

**Eötvös Loránd Tudományegyetem**

**Társadalomtudományi Kar**

**MESTERKÉPZÉS**

**Versengéssel kapcsolatos preferenciák vizsgálata  
egyetemista lányok és fiúk, valamint szakkollégisták és nem  
szakkollégisták között – egy laboratóriumi kísérlet  
eredményei**

**Konzulens:**

**Horn Dániel**

**Készítette:**

**Horváth Gábor**

**DNZVJD**

**közgazdasági elemző szak**

**2020. április**

## Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom konzulensemnek, Horn Dánielnek, aki a 2018-2019-es tanév második félévében megtartott Oktatásgazdaságtan kurzus és a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal 124396 számú pályázatának keretei között lehetőséget biztosított laboratóriumi kísérletem megvalósítására és segítette munkámat. A kísérlet megvalósításában, annak fejlesztésében aktívan részt vett Bereczki Dorottya, Bíró János, Háló Martin Buda, Hojsza Petra, Károlyi Róbert, Lénárd Tünde, Sebes Blanka, Stump Árpád és Tótok Barbara. Segítségüket ezúton is szeretném megköszönni, munkájuk nélkül nem valósulhatott volna meg a kutatás. Köszönettel tartozom a Rajk Szakkollégium diákjainak, akik az Odüsszeusz pályázati programon keresztül további forrásokat biztosítottak a kísérlet számára. Külön köszönettel tartozom továbbá minden diáktársamnak, akik részt vettek a kísérletben!

## Tartalomjegyzék

Táblázatok .....	3
Ábrajegyzék .....	4
1. Bevezetés.....	6
2. Kutatási kérdések – a vizsgálható kérdések bemutatása .....	9
2.1. Különbségek a férfiak és a nők versengésre való hajlamában .....	9
2.2. A szakkollégisták versengésre való hajlamra .....	9
2.3. Az ismertség hatása a versengésre való hajlamra.....	11
3. Irodalmi áttekintés .....	12
4. A kísérlet bemutatása.....	21
5. A kísérlet lebonyolítása .....	31
6. A résztvevők összetételének bemutatása a kérdőíves válaszaik alapján.....	34
6.1. A kérdőív kérdései .....	34
6.2. A változók egyensúlya lányok és fiúk között .....	36
6.3. A változók egyensúlya szakkollégisták és nem szakkollégisták között.....	38
7. Az eredmények bemutatása.....	41
7.1. A fiúk és a lányok versenyzési hajlandóságára vonatkozó eredmények.....	41
7.1.1. Lányok és fiúk versenyzésre való hajlama.....	41
7.1.2. Lányok és fiúk versenyzése való hajlama az ellenfél nemének függvényében .....	44
7.2. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzési hajlandóságára vonatkozó eredmények.....	48
7.2.1. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama .....	48
7.2.2. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama – nemek szerinti bontás	50
7.2.3. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama az ellenfél nemének függvényében .....	53
8. Regressziós vizsgálatok eredményei .....	54
8.1. A lányok és a fiúk versenyzési hajlandóságára vonatkozó regressziós eredmények.....	55
8.2. Lányok és fiúk versenyzésre való hajlama az ellenfél nemének függvényében.....	57
8.3. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzési hajlandóságára vonatkozó regressziós eredmények.....	59
8.4. Szakkollégisták és nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama az ellenfél nemének függvényében .....	63
9. A kutatás korlátai, továbbfejlesztési lehetőségek.....	64
10. Összefoglalás .....	65
Hivatkozásjegyzék .....	68
Mellékletek.....	70

A kísérlet elején megjelenő tájékoztató.....	70
A játékokat megelőző adatfelvétel kérdései és lehetséges válaszai .....	71
A játékokat követő kérdőív kérdései és lehetséges válaszai .....	71
Logisztikus regressziók a fiúk és a lányok első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán.....	75
Lineáris valószínűségi modellek a fiúk és a lányok első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán.....	79
Logisztikus regressziók a fiúk és a lányok harmadik választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán.....	81
Logisztikus regressziók a szakkollégisták és a nem szakkollégisták első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán.....	86
Lineáris valószínűségi modellek a szakkollégisták és a nem szakkollégisták első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán.....	92
Logisztikus regressziók a szakkollégisták és a nem szakkollégisták harmadik választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán.....	95
További elérhető kódok, adatbázisok .....	103

## Táblázatok

1. táblázat: A létrehozott csoportok és ellenfeleik (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	26
2. táblázat: Résztvevők megoszlása az egyes kísérleti napokon (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	33
3. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Fiúk – Lányok 1. választható kör (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	43
4. táblázat: Kétmintás t-próba: Fiúk – Lányok 1. választható kör (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	44
5. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Lányok – fiúk átlaga ellen és Lányok – lányok átlaga ellen 3. választható kifizetéses kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	45
6. táblázat: Kétmintás t-próba: Lányok – fiúk átlaga ellen és Lányok – lányok átlaga ellen 3. választható kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok).....	46
7. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Fiúk – fiúk átlaga ellen és Fiúk – lányok átlaga ellen 3. választható kifizetéses kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	46
8. táblázat: Kétmintás t-próba: Fiúk – fiúk átlaga ellen és Fiúk – lányok átlaga ellen 3. választható kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	47
9. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Szakkollégisták - Nem szakkollégisták 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	49
10. táblázat: Kétmintás t-próba egyenlő szórásnégyzeteknél: Szakkollégisták – Nem szakkollégisták 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	49
11. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Szakkollégista fiúk - Nem szakkollégista fiúk 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	52
12. táblázat: Kétmintás t-próba nem-egyenlő szórásnégyzeteknél: Szakkollégista fiúk – Nem szakkollégista fiúk 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)....	52
13. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Szakkollégista lányok - Nem szakkollégista lányok 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját ábra, adatok forrása: saját adatok).....	52

14. táblázat: Kétmintás t-próba egyenlő szórásnégyzeteknél: Szakkollégista lányok – Nem szakkollégista lányok 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	53
15. táblázat: Szakkollégista és nem szakkollégista fiúk és lányok versenyválasztási aránya az ellenfél nemének függvényében (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	53
16. táblázat: Változók a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló regressziókban (első választható kifizetéses kör) (saját táblázat) .....	56
17. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – szignifikáns magyarázó változók (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	56
18. táblázat: Lineáris valószínűségi modellek: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – koeficiensok és korrigált R-négyzet (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	57
19. táblázat: További változók a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló regressziókban (harmadik választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	58
20. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (harmadik választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	59
21. táblázat: Változók a szakkollégisták és a nem szakkollégisták viselkedésének különbségét vizsgáló regressziókban (első választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	60
22. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a szakkollégisták és nem szakkollégisták viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – szignifikáns magyarázó változók (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	61
23. táblázat: Lineáris valószínűségi modellek: a szakkollégisták és nem szakkollégisták viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – koeficiensok és korrigált R-négyzet (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	62
24. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (harmadik választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok) .....	63

## Ábrajegyzék

1. ábra: Résztvevők nemek és intézmények szerinti megoszlása (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	34
2. ábra: Átlagok standardizált különbségének abszolút értékei fiúk és lányok között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	36
3. ábra: Számítógépes játékok használatának megoszlása fiúk és lányok között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	37
4. ábra: A magabiztosságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása fiúk és lányok között (saját ábra, adatok forrása: saját forrás) .....	37
5. ábra: Átlagok standardizált különbségének abszolút értékei szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	38
6. ábra: Az egyetemre bekerülés évének megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	39
7. ábra: A jómódúságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	40
8. ábra: A számítógép előtt töltött idő megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	40

9. ábra: A számítógépes játékokkal való játék megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	41
10. ábra: A magabiztosságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása a szakkollégisták és a nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	41
11. ábra: Versenykifizetés választása az első körben (fiúk-lányok) (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	42
12. ábra: Verseny választása a harmadik választható kifizetéses körben (7. kör) – Fiúk – lányok (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	47
13. ábra: A magabiztosságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok) .....	49
14. ábra: Verseny választása az első választható kifizetéses körben – szakkollégisták és nem szakkollégisták (saját ábra, adatok forrása: saját adatok).....	51

## 1. Bevezetés

Szakedolgozatomban saját laboratóriumi kísérletemet és annak eredményeit fogom bemutatni, amely versengési preferenciákkal kapcsolatos kérdéseket vizsgált egyetemisták körében. A kísérlet során vizsgált kérdéseket alapvetően három csoportba lehet sorolni. Az első csoportba tartoznak a fiúk és a lányok versengési preferenciái közötti különbségek. Kutatásomban nem csak az általános versengésre való hajlandóságot, hanem azt is vizsgálom, hogy van-e a hatása az ellenfél nemének a verseny vállalására. A második kérdéskörben a szakkollégisták és a nem szakkollégista egyetemi hallgatók közötti versengésbeli különbségeket vizsgálom. Az általános eltérések mellett itt is kíváncsi voltam, arra, hogy az ellenfél neme eltérően befolyásolja-e a két csoport verseny vállalásáról hozott döntését. A harmadik kutatási irány az ismeretség hatása a verseny vállalására volt, arra a kérdésre kerestem a választ, hogy vajon a diákok szívesebben vállalják-e a versenyt, ha annak során olyan csoport ellen kell mérkőzniük, aminek tagjait ismerik. Az első két kérdéskör esetében kísérletemet sikerült megvalósítani, az ismeretség esetében azonban nem, mivel a kutatás ezen pontjához végül nem sikerült elég résztvevőt találnom.

Dolgozatom a következő struktúrát követi. Először részletesen bemutatom különböző kutatási kérdéseimet, valamint azt, hogy az egyes kutatási irányok miért lehetnek igazán érdekesek, relevánsak. Ezek után olyan kutatásokat mutatok be, amelyek a férfiak és a nők versengési preferenciái és versenyhelyzetben nyújtott teljesítményük közötti különbségeket vizsgálták. Úgy vélem, hogy munkám egyik legfontosabb eleme a saját megtervezett és megvalósított laboratóriumi kísérletem volt, ezért a szakirodalom bemutatása során is nemcsak az eredményekre, hanem az egyes kutatások mögött álló kísérletek ismertetésére is fókuszáltam.

Ezek után ismertetem saját kísérletem struktúráját, amely alkalmasnak bizonyult arra, hogy a korábban említett kérdéscsoportokat vizsgálhassuk vele. A kísérlet összesen hét játszható körből és egy 14 kérdésből álló kérdőívből állt, minden játszható körben a résztvevőknek egy egyszerű leprogramozott játékkal kellett játszaniuk. A résztvevőknek egy perc alatt kellett minél több 5x5-ös táblázatban megszámolni a nullák számát. A résztvevők a helyes megoldásokért pénzjutalomban részesülhettek. A játékot összesen három féle kifizetés mellett kellett lejátszani: egyszer darabonkénti kifizetés szerint (minden helyes megoldás biztos jutalmat, 20 Ft-ot ér), háromszor verseny szerinti kifizetés mellett (a verseny győztesei helyes megoldásonként 40 Ft-ot kapnak, a vesztesek 0 Ft-ot), és háromszor pedig úgy, hogy a

résztevők választhattak, hogy melyik kifizetés mellett szeretnének játszani. A különböző körökben a résztvevők különböző ellenfeleket kaptak, vagyis különböző ellenfélként kapott csoportok (például: a teremben ülő fiúk) átlaga ellen versenyezhettek. Az egyes választható körökben meghozott döntések adják a kutatás eredményeinek alapját.

Ezt követően a kísérlet lebonyolításának folyamatát és körülményeit vázolom. A kísérletet végül öt körben, 91 fő részvétele mellett sikerült a Magyar Tudományos Akadémia Humán Tudományok Kutatóházának egyik termében lebonyolítani 2019 tavaszán. A következő fejezetben ismertetem, hogy a résztvevők által a kísérlet keretei között kitöltött kérdőív alapján milyen különbségek fedezhetők fel a résztvevő fiúk és lányok, valamint szakkollégisták és nem szakkollégisták között, amelyek hatással lehetnek a verseny szerinti kifizetés melletti játék választására. A kérdésekkel megpróbáltam felmérni a résztvevők szocio-ökonómiai hátterét, kockázatvállalási preferenciáját, magabiztosságát, versengési és társas preferenciáját, ügyességi, motorikus képességét és tanulmányi eredményét.

A kutatás eredményeit a következő két fejezetben ismertetem, először az egyes csoportok átlagainak összehasonlítása mellett, majd később különböző regressziós vizsgálatok segítségével. A fiúk és a lányok esetében azt az eredményt találom, hogy abban az esetben, ha az ellenfél a teremben ülők átlaga, a fiúk 78,7 százaléka, míg a lányoknak a 61,4 százaléka választja a versenyt. Az eredmény a kétmintás t-próba alapján csak egyoldali próbaként lesz 5 százalékon szignifikáns. Az ellenfél nemének megadása mellett játszott körök esetén arra az eredményre jutok, hogy mindkét nem képviselői nagyobb arányban választották a versenyt abban az esetben, ha a lányok átlaga ellen kellett játszaniuk, azonban egyik különbség sem szignifikáns. A szakkollégisták és nem szakkollégisták szerinti bontás esetében azt az eredményt találom, hogy abban a körben, amikor a résztvevők a teremben ülők átlaga ellen játszhatnak, a szakkollégisták 79,5 százaléka választja a versenyt, míg nem szakkollégista társaik csak 61,4 százalékban teszik ezt, a különbség kétmintás egyszélű t-próba elvégzése mellett 5 százalékon szignifikáns. Mikor ezt az eredményt nemek szerint tovább bontom, akkor azt találom, hogy a nem szakkollégista fiúk és a szakkollégista fiúk esetében a különbség jóval jelentősebb (63,6 százalék – 91,3 százalék), mint a lányok esetében (59,1 és 66,7 százalék). Ezután megvizsgálom azt is, hogy az ellenfél neme hogyan hatott a szakkollégista és nem szakkollégista lányokra és fiúkra. Ezen vizsgálatok esetében az elemszám igen alacsony,



így szignifikáns eredmények nincsenek, mindemellett elmondható, hogy a szakkollégista lányok és fiúk is nagyobb arányban választják a versenyt lányok ellen.

A regressziós vizsgálatok során először különböző logisztikus modellek és a kérdőívből kinyert magyarázó változók segítségével vizsgálom a különböző csoportok egyes körökben hozott döntéseit. Ezek után a szignifikáns változókat tartalmazó modellspecifikációk mentén lineáris valószínűségi modelleket futtatok. A kevés megfigyelésszám miatt igyekeztem olyan modelleket választani, amelyek kevés változót tartalmaznak. A végül lefuttatott modellspecifikációk alapján arra az eredményre jutok, hogy a teremben ülők átlaga ellen való versenyzési lehetőség esetén, ceteris paribus a fiúk átlagosan 16,9-19,9 százalékkal nagyobb valószínűséggel választják a versenyt, mint lány társaik. Az eredmény minden modellspecifikációban legalább 10 százalékon szignifikáns. A szakkollégista – nem szakkollégista vizsgálatok esetében a lefuttatott lineáris valószínűségi modellek alapján, a szakkollégisták ceteris paribus átlagosan 25-32-9 százalékkal nagyobb valószínűséggel vállalják a versenyt, mint nem szakkollégista társaik. Ez az eredmény is minden modellspecifikációban legalább 10 százalékon szignifikáns. Fontos megjegyezni ugyanakkor, hogy a modellek magyarázó ereje mindkét esetben alacsony, a korrigált R-négyzetek értéke 10 százalék körüli. Az ellenfél nemének bevonása melletti vizsgálatok során egyik esetben sem találok szignifikáns eredményeket.

Az eredmények bemutatása után vázolom a kutatás további lehetséges irányait, továbbfejlesztési lehetőségeit. A versengés vállalása kapcsán hozott döntések mellett érdemes lehet megvizsgálni a résztvevők teljesítményének változását az egyes kifizetési típusok és ellenfelek esetében. Egy másik lehetséges irány lehet más egyetemek és szakkollégiumok bevonása mellett a kísérlet újbóli elvégzése. Végül összefoglalom dolgozatomat.

## 2. Kutatási kérdések – a vizsgálható kérdések bemutatása

Tervezett kísérletem során több kutatási kérdést is szerettem volna vizsgálni, a kérdéseket alapvetően három csoportra lehet bontani.

### 2.1. Különbségek a férfiak és a nők versengésre való hajlamában

Számos kutatás foglalkozott már azzal, hogy vajon a nők és a férfiak versengési hajlandóságában felfedezhető-e különbség, és ha igen, ennek mik a lehetséges okai. Az általános versengési hajlandóság mellett az is egy sokat vizsgált kérdés, hogy az ellenfél neme befolyásolja-e a férfiakat és a nőket a verseny vállalása kapcsán meghozott döntésükben. Kutatásomban szerettem volna én is megfigyelni az általános versengésre való hajlandóságot, valamint azt is, hogy befolyásolja-e a kísérletben résztvevőket az ellenfél neme.

A szakirodalomban ezeket a kérdéseket elsősorban a férfiak és a nők közötti *wage gap* egyik lehetséges okaként vizsgálják. Az egyetemi környezetben – ahonnan a kísérletben résztvevők is érkeznek – és később a munkaerőpiacon is a diákok számos olyan helyzettel találkozhatnak, amely során a kimenetelt döntően befolyásolja, hogy ki vállalja az ezek eléréséért folytatott versenyt. Ilyen lehet például a Tudományos Diákköri Konferencián vagy más tanulmányi versenyeken, üzleti esetversenyeken való indulás vagy egy munkahelyi pozíció megszerzése. Úgy vélem, hogy ezen helyzetek miatt érdemes megvizsgálni, hogy a gazdasági tanulmányokat folytató egyetemista fiúk és lányok esetében milyen mintázatokat figyelhetünk meg a verseny vállalása kapcsán. Emiatt a következő kutatási kérdéseket fogalmaztam meg: van-e különbség a férfiak és a nők általános versengésre való hajlamában? Befolyásolja-e a két nem versengésre vonatkozó döntését az ellenfél neme?

Ezeket a szakirodalomban ismert kérdéseket azért is tartottam fontosnak megvizsgálni, mert ezek mentén kutatásom eredményei könnyen összevethetőek korábbi kutatások eredményeivel. Ha az előbb megfogalmazott kérdések esetében eredményeim összhangban vannak más, korábban publikált eredményekkel, az valamelyest megerősítheti, hogy a megalkotott kísérleti struktúra alkalmas keretet biztosít specifikusabb, versengéssel kapcsolatos kérdések vizsgálatára is.

### 2.2. A szakkollégisták versengésre való hajlamra

A versengésre való hajlam nemek közötti vizsgálatán túl szerettem volna olyan kérdéseket is vizsgálni, amelyek kapcsán korábbi kutatások nem születtek. Az egyik ilyen kérdéskör a

szakkollégisták és a nem szakkollégisták versengésre való hajlama közötti lehetséges különbségek vizsgálata volt.

A szakkollégiumok eredetileg a népi kollégiumok hagyományaira épülő olyan intézmények voltak, amelyek lehetőséget biztosítottak a diákok számára a szabad véleménynyilvánításra, az uralkodó nézetektől eltérő művek, előadók munkásságának megismerésére, valamint az anyaegyetem oktatási színvonalát meghaladó képzések megszervezésére. A szakkollégiumok jelenleg olyan intézmények, amelyeket a tagok önállóan, demokratikus keretek között működtetnek, a tagok számára az anyaegyetem képzései melletti további, magas színvonalú képzéseket biztosítanak megvalósítva ezzel a mélyebb ismeretek megszerzését. Az intenzívebb tanulás mellett a szakkollégiumok nagy hangsúlyt fektetnek az aktív közösségi életre, a tagok általában együtt laknak az anyaegyetem valamelyik kollégiumában. A szakkollégiumok minden évben tagfelvételt hirdetnek, általában az első- és másodéves hallgatók jelentkezhetnek, egy felvételi folyamat után a szakkollégium tagsága dönt arról, hogy ki nyer felvételt az új évfolyamba. (uni-corvinus.hu, s. a.)

A Budapesti Corvinus Egyetemen több szakkollégium is működik, közülük a Rajk Szakkollégium a legrégebben, 1970-ben alapított intézmény (uni-corvinus.hu, s. a.). A Széchenyi István Szakkollégium szintén egy több évtizede aktív intézmény, a szakkollégiumot 1987-ben alapították (szisz.hu, s. a.). Mindkét szakkollégium saját épülettel rendelkezik, melyben csakis a kollégiumi tagság lakik (rajk.eu, s. a.; szisz.hu, s. a.). Mindkét intézmény nagy hangsúlyt fektet a demokratikus értékekre és működésre, a kiscsoportos, intenzív munkát igénylő, interaktív kurzusokra, a közösségi életre és arra, hogy a tagokból társadalmilag érzékeny, jól informált értelmiségiek váljanak (uni-corvinus.hu, s. a.). Habár a két intézmény működésében több különbség is felfedezhető, úgy gondolom, hogy a kísérlet szempontjából nagyon hasonlóak, többek között ezért választottam kutatásom során ezeket.

A Rajk Szakkollégiumnak 2014 és 2019 között én magam is aktív tagja voltam. Az itt töltött évek alapján úgy gondolom, hogy a szakkollégistáknak a többi egyetemi diákhoz képest olyan hatásokban, lehetőségekben és élményekben van részük, amelyek egészen eltérnek a többi egyetemista hétköznapijaitól. Elképzelhetőnek tartom, hogy ezek a szakkollégisták versengési preferenciáira is hatással vannak. Feltételezésem szerint a szakkollégisták versengőbbek, mint egyetemista társaik, mivel a hétköznapi szintjén is a kiscsoportos, intenzív részvételt megkövetelő kurzusokon, a kiemelkedő szakmai teljesítmény elvárása mellett, vagy épp az

önszerveződő intézmények vezetői pozícióiért folytatott verseny miatt egy sokkal versengőbb környezetben töltik egyetemista éveiket.

Azonban nem csak a szakkollégiumi környezetnek lehet hatása a hallgatókra, hanem az is elképzelhető, hogy a szakkollégisták esetében egyfajta előzetes szelekció valósul meg a bekerülés során. Azok az egyetemi hallgatók jelentkeznek szakkollégiumokba, akik motiváltabbak, szeretnék mélyebb tudást szerezni, aktívabb közösségi életet élni, így az is lehetséges, hogy ezek a diákok már a szakkollégiumba történő bekerülés előtt is versengőbbek, mint társaik. A szakkollégiumi felvételi már önmagában egy olyan versenyhelyzet, amelybe egy diák csak akkor kerül bele, ha úgy dönt, hogy vállalja a versenyt.

Kísérletem arra nem alkalmas, hogy a bemutatott két lehetséges ok közül megállapítsa, hogy melyik okozhatja a lehetséges eltérést. Úgy gondolom, hogy először érdemes önmagában megvizsgálni azt, hogy létezik-e ez a különbség. Azt is érdemes lehet megvizsgálni, hogy vajon melyik nem esetében lehet a szakkollégista és a nem szakkollégista egyetemi diákok között nagyobb különbséget felfedezni, továbbá az is érdekes lehet, hogy ha van hatása az ellenfél nemének a verseny vállalása kapcsán meghozott döntésre, akkor vajon a szakkollégista fiúk és lányok esetében is létezik-e ez a hatás. A szakkollégisták versengési preferenciáival kapcsolatban ezekre a kérdésekre kerestem választ.

### 2.3. Az ismertség hatása a versengésre való hajlamra

A kutatás megvalósítása előtt egy harmadik kérdéskört is meg kívántam vizsgálni. Habár a szakirodalomban nem találtam ilyen irányú kutatást, úgy gondoltam, hogy a verseny vállalásában az ismeretségnek is hatása lehet, vagyis annak, hogy ismerjük-e az ellenfelünket. Elképzelésemet saját tapasztalataim és barátaimmal folytatott beszélgetések erősítették: feltételezésem szerint az emberek többsége szívesebben vállalja a versenyt, ha ellenfelét ismeri. Véleményem szerint ezt a hipotézist is érdemes lehet megvizsgálni. Amennyiben ez a hipotézis beigazolódik, akkor elképzelhető, hogy azon munkahelyeken, ahol az alkalmazottak szorosabb közösséget alkotnak, ott nagyobb verseny alakul ki egy-egy pozícióért, és így elképzelhető, hogy a nagyobb merítés miatt jobb döntések is születnek.

Megfigyeléseim szerint alapvetően elmondható, hogy a Budapesti Corvinus Egyetemen a hallgatók csak a csoporttársaikat, kisebb szakok esetében az évfolyamon belül szaktársaikat és korábbi iskolai diáktársaikat ismerik, a hallgatók többsége egymás számára ismeretlen. A

szakkollégiumok tagjai egymást jól ismerik, mivel napi szinten aktív kapcsolatban vannak egymással, általában egy épületben laknak. Kézenfekvő lenne a két csoport közötti versengésbeli különbségeket ebből a szempontból vizsgálni, ugyanakkor félrevezető is lenne a szakkollégiumok és a szakkollégisták korábban bemutatott, speciális tulajdonságai miatt. Emiatt szerettem volna bevonni a kutatásba egy sima kollégiumot, amelynek lakói egymást ismerik, de a közös programok kevesebb területre terjednek ki, mint a szakkollégisták esetében. Az ő döntéseiknek és a nem szakkollégista egyetemi hallgatók döntéseinek vizsgálata alapján véleményem szerint következtetéseket lehetne levonni az ismeretség hatására vonatkozóan. Az ismeretség kapcsán tehát a következő kérdést szerettem volna vizsgálni: a potenciális ellenfél ismerete befolyásolja-e a versengés vállalásához való viszonyt? (A dolgozat ezen pontján is érdemesnek tartom megjegyezni, hogy ezt a kutatási kérdést végül nem sikerült vizsgálnom, mert a kísérletekre nem jelentkezett megfelelő számú, kollégiumban lakó diák.)

### 3. Irodalmi áttekintés

A férfiak és a nők versenyhelyzetekben való teljesítményének és viselkedésének eltérése, mint kutatási kérdés, elsősorban a *wage-gap*, vagyis a férfiak és a nők fizetése közötti különbség egyik lehetséges okaként merült fel először.

A fizetések közötti különbség egyértelműen megjelent a legjobban fizetett állások területén. Bertrand és Hallock (2001) kutatása az Egyesült Államokban vállalatok vezetőinek fizetését vizsgálta az 1992-1997 közötti időszakban. Az öt legjobban kereső vezető közül az adatbázisban a nők a vezetők mindössze 2,5 százalékát tették ki, és átlagosan 45 százalékkal kerestek kevesebbet, mint férfi társaik. A szerzők a különbség 75 százalékát tudták megmagyarázni azzal, hogy a nők által vezetett vállalatok kisebbek, valamint azzal, hogy a legfőbb vezetői posztokat kisebb valószínűséggel töltötték be. A megmagyarázatlan különbség 5 százalék alá esett, ha az átlagéletkorból és a senioritásból fakadó különbségeket is kiszűrték. A kutatás a nőkkel szembeni diszkriminációt, mint lehetséges magyarázatot nem tudta kizárni.

A *wage-gap* lehetséges magyarázataival kapcsolatban az elmúlt évtizedekben számos cikk született. Gneezy, Niederle és Rustichini (2003) szerint ezeket a magyarázatokat alapvetően két csoportra lehet osztani: a magyarázatok egyik csoportja a nők és a férfiak közötti

preferenciabeli különbségekre vezeti vissza az okokat (Polachek, 1981), míg egy másik csoportként azonosíthatók azok a magyarázatok, amelyek a munkahelyeken és a társadalomban tapasztalható, nemek közötti diszkriminációra vezetik vissza az okokat (Wennerås és Wold 1997; Goldin és Rouse 2000; Black és Strahan 2001). A három szerző egy harmadik lehetséges irányt is megjelöl: a nők és a férfiak versenyhelyzetekben való teljesítményének és viselkedésének eltérését. Habár ez az irány a három szerző szerint az evolúciós pszichológiában már korábban megjelent, 2003-ban publikált kutatásuk mégis az egyik első laboratóriumi kísérlet, ami a nemek közötti különbségeket vizsgálta versenyhelyzetekben.

Gneezy, Niederle és Rusticchini (2003) kísérletüket a Technion izraeli műszaki egyetem diákjai körében végezték el. A résztvevők a kísérletre az egyetemen kihelyezett felhívások alapján telefonon jelentkeztek, és a kísérleten való megjelenésért - valamint később a kísérletben nyújtott teljesítményük alapján -, pénzjutalomban részesültek. A kísérlet során a résztvevőknek egy számítógépen leprogramozott labirintusjátékot kellett játszaniuk, egy játék során 15 perc állt rendelkezésükre, hogy minél több labirintust helyesen megoldjanak. A résztvevők minden esetben hat fős csoportokban vettek részt a kutatáson, egy csoport vagy hat fiúból, vagy hat lányból, vagy pedig három fiúból és három lányból állt. A csoportok különböző kifizetési rendszerekkel találkoztak. Az első kifizetési struktúra egy darabonkénti kifizetéses játék volt, ahol a résztvevők minden helyesen megoldott labirintus után 2 sékelt kaptak. A következő kifizetési típus a verseny szerinti kifizetés volt: a hat résztvevő egymás ellen küzdött, a legtöbb labirintust megoldó játékos 12 sékelt (a darabonkénti hatszorosát) kapott minden egyes helyesen megoldott labirintusért. A két kifizetési típus nem csak abban tér el egymástól, hogy az egyikben a kifizetés függ a többiek teljesítményétől - tehát verseny van -, hanem abban is, hogy a verseny szerinti kifizetéses körben bizonytalan a kifizetés, ami a szerzők szerint szintén hathat a teljesítményre. Annak érdekében, hogy a verseny és a bizonytalanság/kockázatkerülés hatása elkülöníthető legyen, a kutatók alkalmaztak egy harmadik kifizetési módszert is, ami véletlenszerű volt: a résztvevőknek ugyanazt a labirintusos feladatot kellett megoldaniuk, a játék végén egyetlen ember kapott kifizetést, ám őt nem a teljesítménye alapján választották, hanem véletlenszerűen, a szerencsés kiválasztott minden egyes megoldott labirintusért a verseny szerinti kifizetéshez hasonlóan 12 sékelt kapott. Így ezen kifizetési struktúra esetében is jelen volt a bizonytalanság (ugyanakkora

mértékű jutalommal), ugyanakkor a verseny, vagyis a többi játékos teljesítménye a kifizetés mértékére nem volt hatással. A különböző kifizetési rendszerekben más-más résztvevők játszottak, így a kísérlet során az adott egyén teljesítményének változását nem lehetett megfigyelni, csak a fiúk és a lányok csoportjának átlagos eltéréseit.

A szerzők a kísérlet alapján a következő eredményeket találták. A fiúk és a lányok teljesítménye között darabonkénti kifizetés mellett nem volt szignifikáns különbség. A fiúk teljesítménye a verseny szerinti kifizetés során a három fiút és három lányt tartalmazó csoportok esetében szignifikánsan magasabb volt, mint a lányoké. A fiúk teljesítménye ezen kifizetés mellett szignifikánsan magasabb volt, mint a darabonkénti kifizetéses kör esetében, a lányoké szignifikánsan nem tért el, ez alapján arra lehet következtetni, hogy nem a lányok teljesítménye romlott a versenyhelyzet hatására, hanem a fiúké javult. Azt, hogy ez az eltérés a versenyhelyzet miatt alakult ki, megerősítette az az eredmény, hogy a darabonkénti kifizetés melletti és a véletlenszerű kifizetés melletti teljesítmény között nem volt szignifikáns különbség sem a lányok, sem pedig a fiúk esetében. A szerzők összevetették, hogy a csak egynemű csoportok versenykifizetés melletti eredményei és a három fiút és három lányt tartalmazó csoportok versenykifizetéses eredményei között milyen különbségek fedezhetők fel. A fiúk esetében nem volt szignifikáns eltérés, viszont a lányok esetében igen: a lányok teljesítménye szignifikánsan jobb volt abban az esetben, ha csak lányokkal kellett versengeniük. Ezek alapján a szerzők arra következtettek, hogy a lányok teljesítménye is nőhet versenyhelyzetekben, ugyanakkor ez fiúkkal való versengés esetén kevésbé valószínű. A kutatás fő megállapítása, hogy a vegyes nemű csoportok esetén a versenyhelyzet növeli a férfiak és a nők teljesítménye közötti különbséget.

Niederle és Vesterlund (2007) tanulmányában a szerzők már nem csak a férfiak és a nők versenyhelyzetben nyújtott teljesítményét, hanem a versengő helyzetekhez való viszonyát is vizsgálták. Laboratóriumi kísérletükben arra voltak kíváncsiak, hogy a férfiak és a nők milyen arányban vállalják a versenyt és a potenciálisan magasabb kifizetést egy alacsonyabb kifizetéssel járó, de biztos kifizetést garantáló lehetőséggel szemben. A szerzők előzetesen azzal a feltételezéssel éltek, hogy a férfiak nagyobb arányban választják a versenyt, ennek kapcsán négy lehetséges magyarázatot mutattak be. Az első lehetséges magyarázat, hogy a férfiak egyszerűen jobban szeretnek versenyezni, mint a nők, ennek az evolúciós pszichológia szerint lehetnek evolúciós okai, de az is lehetséges, hogy a neveltetésből fakadó különbségek

okozzák ezt az eltérést. Egy másik lehetséges magyarázat a férfiak nagyobb versengési hajlamára, hogy a férfiak (a nőkhöz képest) túlzottan magabiztosak, a szerzők több olyan pszichológiai tanulmányt is megemlítenek, amely ezt a jelenséget mutatja be (Lichtenstein, Fischhoff és Phillips, 1982-t idézi Niederle és Vesterlund (2007), Beyer, 1990-et idézi Niederle és Vesterlund (2007), és Beyer és Bowden, 1997-t idézi Niederle és Vesterlund (2007)). A szerzők ezzel kapcsolatban kiemelik ugyanakkor, hogy más tanulmányok (Moore és Small, 2004-et idézi Niederle és Vesterlund (2007)) arra jutnak, hogy a férfiak túlzott magabiztosságának megjelenése függ az adott feladattípustól. A harmadik lehetséges magyarázat a különbségre, hogy a férfiak kevésbé kockázatkerülőek, Niederle és Vesterlund (2007) Eckel és Grossmann (2002) tanulmányára hivatkoznak, akik összefoglaló cikkükben arra a megállapításra jutnak, hogy a nők több tanulmány szerint is kockázatkerülőbbek döntéseik során. A szerzők mindemellett megemlítik, hogy Byrnes, Miller és Shafer (1999) összefoglaló cikke alapján számos olyan kutatás van, amely esetében nem találtak különbséget a nők és a férfiak kockázatvállalási preferenciáiban (Byrnes, Miller és Shafer, 1999-t idézi Niederle és Vesterlund (2007)). Egy negyedik lehetséges magyarázat, hogy a férfiak és a nők másképp reagálnak a visszajelzésekre. Dweck (2000) nyomán Niederle és Vesterlund (2007) kiemelik, hogy a nők egy negatív visszajelzést nagyobb eséllyel nem csak az adott feladatban nyújtott teljesítményükre vonatkozó értékelésként kezelik, hanem általánosan, emiatt könnyebben esnek a magabiztossági csapdába, ami a versenyvállalási kedvre is kihathat. A szerzők a megtervezett kísérlettel próbálták meg a lehetséges okokat beazonosítani.

Niederle és Vesterlund (2007) egy olyan kísérletet tervezett meg, amely során minden résztvevőnek összesen négy feladata volt. Az első három körben a játékosoknak egy leprogramozott játékkal kellett játszaniuk különböző kifizetési rendszerek mellett. A játék mindhárom esetben egy olyan feladat volt, ahol a játékosoknak öt perc alatt minél több, öt darab kétjegyű számból álló számsort kellett összeadniuk, egy-egy helyesen megoldott feladat pénzjutalmat érhetett. A játékosok azonban a három körből csak az egyik, a gép által sorsolt kör után kapták meg a tényleges pénzjutalmat. A kutatók a résztvevőket négy fős csoportokba osztották, minden csoport két férfiből és két nőből állt, összesen 20 csoport volt. Az első körben a résztvevők darabonkénti kifizetés mellett játszhattak, egy helyes megoldás 0,5 dollárt ért (feltéve, ha végül ezt a játékot sorsolta ki a gép). A második körben minden résztvevő a saját csoportjának tagjaival versenyzett. Ezen versenykifizetéses kör esetében a



legtöbb helyes számolást elvégző játékos egy-egy megoldásért 2 dollárt kaphatott, míg a többiek nem kaphattak teljesítményükért semmit. A harmadik körben a játékosok maguk választhatták meg, hogy a darabonkénti kifizetés vagy a versenykifizetés mellett szeretnének játszani, versenykifizetés esetén a csoport tagjainak második körben elért eredményei ellen kellett versenyezniük. A negyedik feladat során a játékosoknak már nem kellett játszaniuk, csak lehetőségük volt dönteni arról, hogy az első körben nyújtott teljesítményüket ebben a körben a darabonkénti kifizetés vagy versenykifizetés mellett értékeljék: ha övék volt a legtöbb helyes megoldás az első körben, akkor helyes megoldásonként 2 dollárt kaphattak, ellenkező esetben nem kaphattak érte jutalmat. Ez a döntés lehetőséget nyújtott arra, hogy megfigyelhető legyen a túlzott magabiztosság, a kockázatvállalási különbségek és az, hogy a visszajelzés értékelésével kapcsolatos különbségek okoznak-e önmagukban különbséget a nők és a férfiak döntése között. A harmadik körben meghozott döntések vizsgálata során kontrollként alkalmazták a szerzők a negyedik körben hozott döntéseket arra fókuszálva ezzel, hogy a férfiak és a nők tényleges versengéshez való viszonya okoz-e különbséget abban, hogy a férfiak és a nők melyik kifizetést választják a harmadik kör előtt. A négy feladat után a résztvevőket még arra kérték, tippeljék meg, hogy az első két körben a csoportjukon belül hogy teljesítettek.

Kísérletük alapján Niederle és Vesterlund (2007) a következő eredményekre jutottak. Az első két körben nem találtak szignifikáns eltérést a két nem teljesítménye között. A harmadik körben azonban a férfiak 73 százaléka választotta a versenyt, ugyanez az arány a nők esetében csak 35 százalék volt. A szerzők megvizsgálták ezt az eltérést teljesítmény szerinti kvartilisenként is, és azt találták, hogy minden egyes kvartilisben a férfiak nagyobb arányban választották a versenyt. Hasonlóan nagy eltérést találtak abban is, hogy a férfiak jóval nagyobb aránya gondolta azt, hogy az első két körben a legjobbként teljesített. A második versenykifizetéses kör esetében a férfiak 75 százaléka, míg a nők 43 százaléka gondolta magát a legjobbnak, a férfiak háromnegyede, míg a nőknek csak a fele tévedett. Kontrollálva erre a túlzott magabiztosságra, valamint a negyedik körben meghozott döntésre a szerzők arra az eredményre jutottak, hogy a férfiak részben a túlzott magabiztosság miatt, részben pedig a versenyhez való eltérő viszony miatt választják nagyobb arányban a versenyt, a kockázatvállalási különbségek és a visszajelzések kezelésében tapasztalható különbség elhanyagolható hatással van a döntésre.

Részben a Niederle és Vesterlund (2007) tanulmányában bemutatott kísérleti struktúrára építették kutatásukat Almas és szerzőtársai (2015), amely során a nemek közötti versengéshez való viszony különbsége mellett a társadalmi háttér hatását is vizsgálták. Kutatásukban 11 véletlenszerűen kiválasztott norvég iskolába járó, 14-15 éves diákok vettek részt. Kísérletüket alapvetően két nagyobb egységre lehet bontani, egy ösztönzött és egy nem ösztönzött részre. Az ösztönzött rész során a kutatók felmérték a résztvevők versengési preferenciáit, társas preferenciáit, idő preferenciáit és a munkaerőpiaccal kapcsolatos ismereteiket. A nem ösztönzött részben pedig a résztvevők pszichológiai tulajdonságait, családi és egyéni háttérét, az iskolai tantárgyakkal és különböző munkahelyekkel kapcsolatos szubjektív értékelését, a méltányossági nézeteiket és az általános társadalom-ismeretüket kívánták feltérképezni. A kísérlet során felvett adatokat a szerzők a norvég statisztikai hivatal adatbázisaival egészítették ki, amely segítségével képesek voltak részletesen feltérképezni a résztvevők szülői és szocio-ökonómiai háttérét. A norvég statisztikai hivatal adataival összevetve a kutatóknak sikerült egy reprezentatívnak tekinthető mintát létrehozniuk.

A kísérlet versengési hajlandóságot felmérő része szinte teljesen megegyezett Niederle és Vesterlund (2007) kísérletével: a résztvevőknek három perc alatt minél több négy darab kétjegyű számból álló számsort kellett összeadniuk. Az első kör során a résztvevőknek a többi játékos átlaga ellen kellett mérkőznie: amennyiben az átlagnál jobban teljesítettek, 50 norvég korona jutalmat kaptak, amennyiben rosszabbul, 0-t. A második kör során ugyanezt a játékot kellett játszaniuk, de előtte választhattak, hogy milyen kifizetési rendszer mellett szeretnének játszani. Az egyik lehetőség egy darabonkénti kifizetés volt, amely esetén minden egyes helyes megoldásért 1 norvég korona járt, a másik lehetőség egy verseny melletti kifizetés volt: amennyiben a résztvevő jobban teljesített, mint az előző kör átlaga, úgy 3 norvég koronát kapott minden egyes helyes megoldásért, ellenkező esetben 0-t.

Almas és társai (2015) a kísérlet alapján a következő eredményekre jutottak. A kísérlet során a fiúk jóval nagyobb (51,6 százalék) aránya választotta a versenyt, mint a lányoké (32,2 százalék). A résztvevők szocio-ökonómiai háttérére kontrollálva azonban már jelentősen árnyalódott ez az arány. Az alacsony szocio-ökonómiai státuszú (SES) családból érkező diákok (a minta 8,1 százaléka) esetében a két nem között nem találtak szignifikáns különbséget, a lányoknak és a fiúknak egyaránt átlagosan körülbelül 20 százaléka választotta a versenyt. A közepes és magas szocio-ökonómiai családi háttérrel rendelkező gyerekek esetében már

szignifikáns és jelentős különbséget találtak a fiúk és a lányok versenyzési preferenciái között, gyakorlatilag ez az eltérés felel a lányok és fiúk közötti átlagos eltérés egészéért. Ezeket az eredményeket a kísérlet során begyűjtött többi változóra kontrollálva is szignifikánsnak és robusztusnak találták. A fiúk esetében az apa szocio-ökonómiai háttere döntően befolyásolta a résztvevő versengéshez való viszonyát. A kísérlet során a fiúk valamivel jobban teljesítettek (átlagosan 11 helyes válasz), mint a lányok (9,8 helyes válasz). Hasonló a helyzet a szocio-ökonómiai háttér szerinti bontásban is: az alacsony szocio-ökonómiai háttérrel rendelkezők átlagosan rosszabbul teljesítettek, mint a közepes vagy magas SES-sel rendelkező társaik.

A szakirodalomban található olyan kutatások is, amelyek nem teljesen laboratóriumi kísérleti keretek között vizsgálták a nemek és a versengés kapcsolatát. De Paola, Gioia és Scoppa (2015) kutatásuk során három kérdésre kerestek választ: a nők kevésbé preferálják a versenyhelyzeteket? A nők kevésbé hatékonyak versenyhelyzetekben? A nők rosszabbul teljesítenek abban az esetben, ha férfiak ellen kell versenyezniük? Kutatásukba egy olasz egyetem három közgazdasági kurzusának 720 egyetemistáját vonták be. A kurzus elején a hallgatók jelentkezhettek egy olyan évközi vizsgára, amely során az év végi vizsgához szerezhettek pluszpontokat. Az évközi vizsga előtt az arra jelentkezőket a korábbi tanulmányaik alapján, nemtől függetlenül, azonos képességű párokba rendezték, a vizsga előtt a résztvevők már tudták, hogy kivel kerültek párba, valamint azt is, hogy a párjuk hasonló képességekkel rendelkezik. A pár tagjai a vizsga során egymás ellen mérkőztek. A pár jobban teljesítő tagja az év végi vizsgaeredményéhez +5 pontot, a vesztes +2 pontot kapott, feltéve, ha elérte a 33 százalékos minimum küszöböt. Az év végi vizsga egy rendes vizsga volt, ahol a résztvevők eredménye a többiek eredményétől nem függött, így az megfeleltethető volt egy darabonkénti kifizetéses játéknak. A szerzők a kísérlet során két ponton is tudták mérni a résztvevők versenyben való részvételének hajlandóságát, először a kurzus elején az évközi vizsgára való jelentkezés lehetősége során, majd másodjára az évközi vizsgán való megjelenéskor. Végül a diákok 83 százaléka jelentkezett az évközi vizsgára, a kutatók nem találtak szignifikáns különbséget a jelentkezők arányában a nemek között. Az évközi vizsgán az arra jelentkezetteknek a 10 százaléka nem jelent meg. A kutatók ezt a döntési pontot vizsgálva is arra az eredményre jutottak, hogy a nők nem jelentek meg szignifikánsan kisebb arányban. A vizsgán való meg nem jelenést egyik nem esetében sem befolyásolta az ellenfél neme, ezek alapján a kutatók arra az eredményre jutottak, hogy nincs eltérés a férfiak és a

nők versengési hajlandóságában. Az egyes vizsgákon a diákok eredményeit vizsgálva a szerzők arra következtettek, hogy az évközi (versenykifizetéses) és az év végi (darabonkénti kifizetéses) vizsga során a nők valamelyest jobban teljesítettek. Az évközi vizsga során az ellenfél neme szignifikánsan nem hatott a jelentkezők teljesítményére. A kutatók a két vizsga eredményeit minden résztvevő esetében összevetve azt állapították meg, hogy a nők nem teljesítettek rosszabbul a versenykifizetés mellett, mint a darabonkénti kifizetés esetében.

Egyes, a nemek és a versengés kapcsolatát vizsgáló kutatások arra fókuszálnak, hogy a nemek közötti különbségek mikor jelennek meg. Samak (2013) cikkében arra a kérdésre kereste a választ, hogy a gyakran a *wage-gap* okaként bemutatott versenyhelyezethez való viszony és teljesítés férfiak és nők között hogyan jelenik meg 3-5 éves amerikai fiúk és lányok esetében.

Arra, hogy a férfiak és a nők versenyhelyezethez való viszonya miért más, a szerző szerint számos lehetséges magyarázat létezik. A jelenség magyarázható a viselkedési közgazdaságtan által megfigyelt jelenségekkel (például: a férfiak túlzott magabiztossága, kockázat-érzékelésbeli különbségek, különböző reakciók veszteségre és nyereségre), hormonális különbségekkel, valamint sztereotípiákkal, különböző társadalmi konstrukciókkal. Samak (2013) szerint a magyarázatokat két külön csoportra lehet bontani aszerint, hogy az adott feltételezett ok szerint a férfiak és nők közötti különbség születésük óta megvan, vagy később alakul csak ki a társadalom és a környezet hatására. Egyes kutatások azt erősítik meg, hogy ezek a különbségek nem születésünk óta vannak jelen. A szerző Gneezy et. al. (2009) tanulmányát hozza fel példaként: matriarchális és patriarchális társadalmakban végzett kutatásaik azt mutatták meg, hogy különböző társadalmi berendezkedések mellett eltér a férfiak és a nők versenyhez való viszonya. Samak azt is bemutatja, hogy további kutatások arra világítottak rá, hogy a nők versengésre való hajlamát növelni lehet különböző beavatkozások segítségével (Niederle et al., 2013-at, Ertac és Szentes 2011-et, és Balafoutas és Sutter 2012-t idézi Samak (2013)). Amennyiben ezeket az eredményeket elfogadjuk, felmerül a jogos kérdés, hogy mikor alakul ki a különbség férfiak és nők között. Samak (2013) kutatása részben erre is megpróbál választ adni.

Samak (2013) tehát egy olyan kísérletet végzett el, amelynek fókuszában a két nem versenyre való hajlandósága és az azon nyújtott teljesítmény áll. A kísérletben az észak-amerikai Griffin Early Childhood Center (GECC) 3-5 éves növendékei vettek részt, 61 fiú és 63 lány. Az elérhető

információk alapján (egy főre jutó jövedelem, anya életkora a gyermek születésekor, anya végzettsége) nem talált szignifikáns különbséget a fiúk és lányok között.

A kísérlet során a résztvevőket fiú-fiú (19), lány-lány (20) és fiú-lány (23) párokba rendezték, az egyes párok nem ismerték egymást. A párok tagjai azonos időpontban beléptek a kísérleti szobába, ahol egy horgászós játékkal volt lehetőségük játszani. (A kísérlet során mindenki élt a játék lehetőségével.) A gyerekeknek egyedül kellett kihorgászniuk egy mágneses horgászbót segítségével „halakat”, 30 másodpercük volt arra, hogy a vízben levő 10 halból minél többet kifogjanak. A kihorgászott halak után a résztvevők jutalmat (cukrokat) kaptak. A jutalom mértékének megállapítása kétféle módon történt: az egyik verzió a darabonkénti kifizetés volt, itt mindenki annyi cukrot kapott, ahány darab halat fogott, míg a másik esetben, a versenyző kifizetésnél az adott párból több halat kifogó gyerek kapta az általa kifogott halak számának kétszeresének megfelelő mennyiségű cukrot, míg a vesztes nullát. A kísérletben résztvevő párokat 'A' és 'B' csoportra bontották, mindenki összesen három menetet játszott. Minkét csoportba egyaránt kerültek fiú-fiú, lány-lány és fiú-lány párok. Az 'A' csoportba került párok először egy darabonkénti, majd egy verseny szerinti kifizetés melletti kört játszottak, legvégül pedig választhattak a két kifizetés között. A 'B' csoport esetében megcserélték az első két kört, a végén pedig szintén választható kör volt. Minden kísérletben résztvevő tudatában volt annak, hogy az adott körben hány halat fogott ki, azonban csak a végén tudta meg, hogy a többiekhez képest hogyan teljesített.

A bemutatott kísérlet alapján Samak (2013) a következő eredményekre jutott. Azok a fiúk szignifikánsan jobban teljesítettek a darabonkénti kifizetés mellett, akiknek a darabonkénti kifizetés volt másodjára. Ez magyarázható lenne azzal, hogy addigra ügyesebbek lettek, azonban ez a hatás a lányok esetében nem figyelhető meg, mivel ők azonosan teljesítettek ezen kifizetés mellett a sorrendtől függetlenül. A fiúk szignifikánsan jobban teljesítettek a versenyző kifizetés mellett, mint a lányok, különösen, ha az volt először. A lányok és a fiúk azonos aránya választotta a versenykifizetést (77-83 százalék), tehát a verseny iránti „érdeklődésben” nem alakult ki különbség a 3-5 évesek között. A fiúk esetében számított az, hogy hogyan teljesítettek korábban, míg a lányok esetében nem befolyásolta a verseny választását a korábbi teljesítmény. A fiúk jobban teljesítettek fiúk ellen, míg a lányok ellen rosszabbul. Az érték egyik esetben sem volt szignifikáns. A lányok más lányok ellen rosszabbul

teljesítettek, azonban ez az eredmény sem volt szignifikáns. Azt, hogy részt kívánnak-e venni az újabb versenykörben, nem befolyásolta a korábbi ellenfél neme.

Az egyszerű leíró statisztikák mellett Samak (2013) egy-egy regressziós elemzést is lefuttatott, amelynek függő változója egyik esetben a fiúk által kifogott halak száma volt, míg a másik regresszió esetében a lányok által kifogott halak száma. A modellben magyarázó változóként az adott kör sorszáma, a versenykifizetés kétértékű változó és az ellenfél neme szerepelt. A regresszió eredménye szerint annak, hogy hányadik kört játszik, pozitív szignifikáns hatása van, vagyis a játékban ügyesebbé lehet válni. A lányok teljesítményére a versenyzői kör szignifikáns negatív hatással volt.

Összefoglalva tehát, a kísérlet megmutatta, hogy a fiúk a versenykifizetéses helyzetben jobban teljesítettek, mint a lányok, ugyanakkor ez a szignifikáns különbség eltűnt a harmadik körre, amikor mindkét nemből csak az önként versenyt választók (kb. 80 százalék) maradtak. A versenyt a két nemből azonos arányban választották, a versenyzés választását a korábbi ellenfél neme nem befolyásolta, így elmondható, hogy a versenyhez való viszonyban a különbség ebben a korban a megfigyelt csoportban (még) nem alakult ki, ugyanakkor szembeutó, hogy a fiúk teljesítményére a versenyhelyzet ösztönzőleg hat. Ezt mutatja az is, hogy ebben a kifizetési rendszerben szignifikánsan jobban teljesítettek, mint darabonkénti kifizetés mellett. (A kísérlet végén a résztvevő gyerekeket megkérdezték arról, hogy vajon ők teljesítettek jobban vagy az ellenfél, valamilyen kapcsolatot keresve a győzelem és a magabiztosság között. Ebből a kérdőívből végül semmilyen kiemelhető eredményt nem kaptak.)

#### 4. A kísérlet bemutatása

A megtervezett kísérlet struktúrájának alapjait a korábban bemutatott Niederle és Vesterlund (2007), valamint Samak (2013) által készített tanulmányok adták. A kísérlet során a cél az volt, hogy a résztvevők különböző specifikációk mellett dönthessenek arról, hogy versenyezni kívánnak-e vagy sem. Ennek érdekében Niederle és Vesterlund (2007) és Samak (2013) kísérleteihez hasonlóan egy olyan több körös játékot kellett találni, amely során a résztvevők először találkoznak egy nem versenykifizetéses játékkal, majd egy versengő kifizetés mellettivel, végül pedig egy olyanmal, ahol maguk választhatják meg, hogy mely kifizetési

metódus mellett szeretnének játszani. Az ilyen játékok esetében a kifizetési rendszerek, mint ösztönzők a legfontosabbak.

A nem versenykifizetéses játékok esetén a résztvevők egyenesen arányosan kapnak jutalmat azzal, hogy az adott játékban hogy teljesítettek. Samak (2013) kísérletében például minden kifogott hal után egy-egy cukorkát kaptak a gyerekek, ezt a kifizetési metódust darabonkénti kifizetésnek nevezzük. A versenykifizetéses (más néven bajnokság alapú) játékok esetén – ha két játékos játszik egymás ellen – általában a győztes a darabonkénti kifizetés dupláját kapja meg jutalmul (például egy-egy hal után két cukor), a vesztes viszont nem kap semmit. Látható, hogy a versenykifizetés esetén – amennyiben nyer a résztvevő – kétszer akkora jutalmat szerezhet ugyanazon teljesítményért, ugyanakkor vállalja azt a kockázatot is, hogy üres kézzel távozik a játék végén. A választható kifizetéses körök esetén tehát a résztvevők döntésük során a következő dilemmát mérlegelik: biztos jutalom a játékos teljesítménye alapján, vagy potenciálisan kétszer akkora jutalom vállalva annak a kockázatát, hogy vesztes játék esetén a játékos nem kap jutalmat. A megtervezett kísérletben én is ugyanezen dilemma elé állítottam a résztvevőket.

Saját tervezett kutatásomban egy olyan játékot kellett választani, amely egyik nem számára sem kedvez, egyetemisták számára megfelelő nehézségi szintű, többször lejátszható, valamint lehetővé teszi, hogy egyszerre több játékos is játszhasson, lerövidítve ezzel a kísérlet lebonyolításának idejét. Ezen szempontokat figyelembe véve esett a választásom egy egyszerű, számítógépen végezhető játékra. A játék során a játékosoknak 1 perce van arra, hogy minél több 5x5-ös, 1-eseket és 0-kat tartalmazó táblázatban pontosan megszámolják a 0-kat. Ha egy táblán az adott játékos összeszámolta a 0-kat, akkor a képernyőn látható mezőben meg kellett adnia a kapott összeget, majd az 'OK' gombra kattintania. Amennyiben az adott játékos a 0-kat helyesen számolta össze, a program a 'Helyes válasz!' üzenetet írta ki és újabb random generált táblázatot adott a játékosnak. Amennyiben a játékos rossz eredményre jutott, akkor még további két próbálkozása lehetett az adott tábla mellett, ha még kétszer elrontotta, akkor a játék automatikusan új táblázatot generált neki. Az egy perc leteltével a játék a képernyőn közölte a játékoskal, hogy hány táblázatot oldott meg helyesen.

A kutatás során nem csak az volt kérdés, hogy a fiúk és a lányok hogyan viselkednek – vállalják-e a versenyt -, hanem az is, hogy van-e különbség a szakkollégisták és a szakkollégiumba nem járó egyetemisták között is, illetve, hogy az ellenfélről kapott információk – neme,

szakkollégiumi tagsága - mennyiben változtatja a versengési kedvet. Ennek következtében belátható, hogy egy-egy résztvevővel érdemes lehet több olyan kört is játszani, ahol választhat a versenyzés és a nem versenyzés között úgy, hogy a különböző körökben más-más attribútumú ellenfelekkel szemben mérettetheti meg magát.

A tervezés ezen pontján pontosan meg kellett tervezni, hogy a résztvevők ellenfeleikről hogyan és mennyi információt kapjanak. Felmerült lehetséges problémaként, hogy a szakkollégisták esetében biztosan, míg az egyetemisták esetében szintén lehetséges, hogy az adott kísérlet résztvevők ismerik egymást. Ez alapvetően nem jelent problémát, azonban előfordulhat az a szélsőséges eset, hogy például az adott kísérleten csak egyetlen fiú szakkollégista jelenik meg, így ha egy szakkollégista lány olyan információt kap, hogy egy szakkollégista fiú ellen kell versenyeznie, akkor könnyedén kikövetkeztetheti, hogy ki az illető, az ellenfél anonimitása megszűnik, az pedig azt jelenti, hogy a verseny vállalásának döntése során a szakkollégista lány a fiú egyéni képességeit veszi figyelembe és az alapján dönt, amely a kísérlet eredményeit jelentősen torzítaná. Felmerül továbbá, hogy ha a megtervezett program egyéneket sorsol össze, akkor az adott kísérleti napra mindig a korábban megtervezett számú és megoszlású résztvevők mindegyikének meg kell jelennie, ez pedig egy valós kísérlet esetében kevéssé valószínű, hogy megtörténik. A két probléma kiküszöbölése érdekében azt a megoldást választottam, hogy az egyéneknek nem másik egyének ellen kell játszaniuk, hanem az egyes csoportok átlagos teljesítménye ellen, például a teremben ülő lányok adott körben elért pontszámának átlaga ellen, vagy épp a szakkollégista fiúk pontszámának átlaga ellen. Ezzel a megoldással sikerült biztosítani a kísérlet kivitelezésének megvalósíthatóságát, továbbá azt is, hogy a résztvevők elvonatkoztatassanak a többi teremben ülő egyéni képességeitől, és az egyes csoportokról való elképzeléseik alapján döntsenek arról, vállalják-e ellenük a versenyt, vagy sem.

A több kör és a csoportok átlagainak koncepciójának következtében a tervezett kísérlet komplexitása is nőtt, így annak érdekében, hogy minél több lehetséges kutatási kérdésre tudjon valamilyen választ adni a kísérlet, a játékosok ellenfeleit nem véletlenszerűen volt érdemes generálni, hanem gondosan, előre megtervezett párosításokat és sorrendeket kellett kialakítani. A cél az volt, hogy a lányok fiúkkal és lányokkal is mérkőzzenek (a nem szakkollégista vagy kollégista fiúk esetében hasonlóan), a szakkollégisták esetében pedig az, hogy játsszanak szakkollégista fiúkkal vagy lányokkal, valamint nem szakkollégista fiúkkal és



lányokkal egyaránt. Fontosnak tartottam továbbá, hogy legyen egy olyan, benchmarknak tekinthető, első választható kör is, ahol a játékosok semmilyen nemre vagy szakkollégiumi tagságra vonatkozó információval nem rendelkeznek, amely befolyásolhatná döntésüket a verseny vállalására vonatkozóan. Ennél a körnél a játékosok azt tudják, hogy a verseny vállalása esetén akkor győznek, ha a helyesen megoldott táblázataik száma magasabb, mint a teremben ülők átlaga.

Abban az esetben, ha azt szeretnénk például, hogy egy szakkollégista fiú játsszon minden lehetséges csoporttal, ahhoz legalább négy választható körben részt kell vennie (az ellenfelek: lányok, fiúk, szakkollégista fiúk, szakkollégista lányok), továbbá még van egy kör, a korábban említett benchmark kör, vagyis összesen legalább öt választható kört kell lebonyolítani. A kísérlet megtervezése során belátható volt, hogy ez a mennyiség túl sok, két okból kifolyólag. Egyrészt, az öt választható játék mellett további legalább három-négy olyan kört is játszani kellene a játékosokkal a választható kifizetéses körök között, amelyek során a kifizetés fixen versengő vagy darabonkénti – annak érdekében, hogy a résztvevők biztosan megértsék a két játék közötti különbséget megtörve ezzel a monotonitást. Ez azonban azt eredményezné, hogy a teljes játék kilenc körből állna, ami miatt a kísérlet időtartama elnyúlna, a játékosok egy idő után megunnák és motiválatlanná válnának, amely torzítaná a kísérlet eredményeit. (Meg kell jegyezni, hogy a kísérletet egy másik kísérlettel egybekötve volt lehetőségem megvalósítani, így mindkét kísérlet időtartamának hosszát korlátolt keretek között kellett tartani.) Másrészt pedig a pénzügyi keretek is határt szabnak egy ilyen kísérlet megvalósítása során. Ha jelentősen több kör között kell megosztani az ösztönzőként a játékosok közt szétosztani kívánt pénzjutalmat, akkor féltő, hogy a jutalom egy-egy helyesen megoldott táblázat után olyan alacsony lesz, hogy a játékosok nem lesznek elég motiváltak a kísérlet során, ami szintén torzított eredményekhez vezetne. A kísérlet során végül a biztos darabonkénti kifizetéses körök esetén egy-egy jól megoldott táblázatért 20 forintot, míg a versenykifizetéses körök, illetve a választható kifizetéses körök versenykifizetéses ága esetén 40 forintot kapott helyes megoldásonként egy játékos, feltéve, ha megnyerte az adott kört.

Annak érdekében tehát, hogy az egyes párosításokról mégis legyen megfigyelésünk, az egyes csoportokba tartozó játékosokat (például lány szakkollégisták csoportja) szét kellett bontani valamilyen rendszer szerint. Kézenfekvőnek tűn, hogy ezt a szétbontást a megtervezett program végezze el random generáció segítségével. Ezzel kapcsolatban azonban

nehézségekbe ütköztünk a kutatás megvalósításában segítő diáktársaimmal: a programot a „z-Tree” (Fischbacher, 2007) nevű, kísérletek megtervezésére és lebonyolítására készített program segítségével készítettük el, amelyben sajnos nem sikerült megnyugtató módon megvalósítani ezt a megoldást, így más módot kellett választani az azonos csoportban levő játékosok különböző ellenfelekkel való párosítására. A megoldást végül egy olyan, a játékosok egyéni tulajdonságából fakadó információ szolgáltatta, amelynek felhasználása nem sértette meg a játékosok személyes adataihoz való jogait. A játékosokat a megtervezett programon keresztül a játékok megkezdése előtt megkértük, hogy a nemük és a kollégista vagy szakkollégista tagságukon túl adják meg, hogy páros vagy páratlan hónapban születtek. A megoldás előnye, hogy feltételezhetően bármely csoport esetében igaz az az állítás, hogy a játékosok nagyjából fele páros, míg a másik fele páratlan hónapban született, így gyakorlatilag a véletlenszerűhöz igen hasonló módon két csoportra lehet bontani az adott csoportba tartozó játékosokat. Amennyiben ez megtörténik, akkor kivitelezhető, hogy a páros és a páratlan hónapban születettek más-más ellenfeleket kapjanak. Ennek következtében az is megvalósítható, hogy az egyes csoportokat, illetve az azon belüli páros és páratlan alcsoportokat az egyes körökben más-más ellenfelekkel párosítsuk össze, ezáltal gyakorlatilag külön, előre megtervezett utakra terelhetjük őket.

A Budapesti Corvinus Egyetem nem szakkollégista hallgatóin, valamint a szakkollégistákon túl a kísérlet során cél volt egy harmadik csoportot, a normális kollégiumba járó egyetemi hallgatókat is bevonni a kutatásba. Az ő részvételük esetén – akárcsak a szakkollégisták esetében – feltételezhető az ismeretség, ezáltal elképzelhető, hogy abban az esetben, ha egy kollégista társuk, illetve az adott nemű kollégista társaik átlaga ellen versenyeznek, úgy lehetséges, hogy másképp viszonyulnak a versenyhez, mintha ismeretlen adott nemű játékosok átlaga ellen kellene versenyezniük. A részvételük mellett különbséget lehet tenni az ismerettségéből fakadó, versenyvállalási hajlandóságra gyakorolt hatás és a szakkollégisták esetleges más tulajdonságaiból fakadó hatás között. Annak érdekében, hogy a kollégisták között az ismeretség életszerű feltételezés legyen, egy olyan, a Budapesti Corvinus Egyetemhez tartozó kollégiumot kellett választani, ahol a diákok kisebb csoportja lakik, a kollégistákra jellemző, hogy nem csak szobatársaikat ismerik, továbbá alapvetően nem csak elsőéves hallgatók lakják. Ezen elvárások mentén esett a választás a Kinizsi Kollégium kollégistáira.

Ezen megfontolások mentén végül a kísérlet megtervezése során a következő „útvonalakat” alakítottam ki a három csoportból – Budapesti Corvinus Egyetem hallgatói, akik nem tagjai szakkollégiumnak, valamint nem a Kinizsi Kollégium lakói; a Kinizsi Kollégium lakói; a Rajk Szakkollégium, valamint a Széchenyi István Szakkollégium tagjai – érkező fiú és lány résztvevőknek:

Csoport			Kör típusa	1. kör darab	2. kör verseny	3. kör választható	4. kör verseny	5. kör választható	6. kör verseny	7. kör választható
Nem	Intézmény	Hónap								
Fiú	Rajk/SZISZ	Páros	1. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Rajkos/SZISZ-es fiúk	Rajkos/SZISZ-es fiúk	Lányok	Lányok
Fiú	Rajk/SZISZ	Páratlan	2. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Rajkos/SZISZ-es lányok	Rajkos/SZISZ-es lányok	Fiúk	Fiúk
Lány	Rajk/SZISZ	Páros	3. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Rajkos/SZISZ-es fiúk	Rajkos/SZISZ-es fiúk	Lányok	Lányok
Lány	Rajk/SZISZ	Páratlan	4. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Rajkos/SZISZ-es lányok	Rajkos/SZISZ-es lányok	Fiúk	Fiúk
Fiú	Kinizsi	Páros	5. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Kinizsis fiúk	Kinizsis fiúk	Lányok	Lányok
Fiú	Kinizsi	Páratlan	6. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Kinizsis lányok	Kinizsis lányok	Fiúk	Fiúk
Lány	Kinizsi	Páros	7. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Kinizsis fiúk	Kinizsis fiúk	Lányok	Lányok
Lány	Kinizsi	Páratlan	8. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Kinizsis lányok	Kinizsis lányok	Fiúk	Fiúk
Fiú	BCE	Páros	9. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Fiúk	Fiúk	Lányok	Lányok
Fiú	BCE	Páratlan	10. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Lányok	Lányok	Fiúk	Fiúk
Lány	BCE	Páros	11. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Fiúk	Fiúk	Lányok	Lányok
Lány	BCE	Páratlan	12. csoport ellenfele	-	teremben ülők átlaga	teremben ülők átlaga	Lányok	Lányok	Fiúk	Fiúk

*1. táblázat: A létrehozott csoportok és ellenfeleik (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)*

Ahogy a táblázatban látható, az első kör egy darabonkénti kifizetéses kör volt minden csoport számára, majd egy versenykifizetéses kör következett, ahol minden csoport, illetve résztvevő a teremben ülők átlagos eredménye ellen mérkőzött. A harmadik körben pedig eldönthették a játékosok, hogy vállalják-e a versenyt (újra) a teremben ülők átlaga ellen, vagy inkább a darabonkénti kifizetést választják a harmadik körben. Így az első három kör során a játékosok megismerhettek valamennyi kifizetési rendszert, továbbá a harmadik kör egy jó felmérési pont lett arra, hogy az ellenfelek kilététől függetlenül megfigyelhessük, hogy az egyes csoportok mennyire tekinthetőek versengőnek. Meg kell jegyezni, hogy önmagában az is egy fontos eredmény lenne, ha a fiúk és a lányok esetében a szakirodalom eddigi kísérleteiben (például

Niederle és Vesterlund 2007, Almas et al. 2015) általában megfigyelt, a verseny vállalásának arányára vonatkozó különbség ebben a kísérletben is megjelenne. További érdekes eredmény lehet a szakkollégisták és a nem szakkollégisták versengéshez való viszonyában megjelenő különbség. Mindkét potenciális eredmény árnyalhatja a kutatás későbbi köreiből származó eredményeket.

A játék negyedik körében újra egy kötelezően versenykifizetéses kör következett, itt azonban már az egyes csoportokba került résztvevőknek más-más ellenfelük volt. A szakkollégisták és a kollégisták a saját intézményükből érkező fiúk vagy lányok ellen mérköztek, míg az egyik csoportba sem tartozó Corvinus-os hallgatók a teremben ülő fiúk és lányok átlaga ellen versenyeztek. Az ötödik körben az egyes csoportok (potenciális) ellenfele a negyedik körhöz képest nem változott, ugyanakkor itt már mindenki dönthetett arról, hogy vállalja-e a versenyt, vagy inkább a biztos darabonkénti kifizetés mellett dönt. A játék során ez a választható kifizetéses kör az, ami lehetőséget teremt annak vizsgálatára, hogy a verseny vállalására hatással van-e az, ha a játékosok az ellenfelüket – illetve az ellenfélként kapott csoportot – ismerik, illetve annak megfigyelésére, hogy hogyan viszonyul egy Kinizsi Kollégiumban lakó hallgató vagy egy szakkollégista a verseny vállalásának tekintetében ahhoz, hogy társai ellen mérkőzhet.

A hatodik versenykifizetéses körben, valamint az utolsó (hetedik) választható kifizetéses körben pedig valamennyi résztvevő vagy a teremben ülő fiúk, vagy pedig a teremben ülő lányok csoportjának átlagával mérkőzhet. Ezen kör eredményei alapján megvizsgálható, hogy milyen hatással van az ellenfél neme a résztvevőkre, valamint vizsgálható lesz az is, hogy az egyes csoportok másképp viszonyulnak-e az ilyen keretek között való versenyhez.

A résztvevők számának tekintetében a cél a 100 fő elérése volt – ezt az értéket végül nem sikerült elérni, 91 jelentkező vett részt a kísérletben –, az egyes csoportok megoszlását tekintve pedig az ideális az lett volna, ha nagyjából azonos arányban vesznek részt szakkollégisták, a Kinizsi Kollégium diákjai, valamint az egyik csoportba sem tartozó, a BCE-re járó hallgatók.

Ahogy korábban említettem, a kísérletet a „z-Tree” (Fischbacher, 2007) nevű alkalmazásban programozta le a két kutatásban résztvevő csapat. Ebben kiemelten fontos segítség volt Lénárd Tünde, Tótok Barbara, Bíró János és Háló Martin Buda. Segítségüket ezúton is

köszönöm. A leprogramozott kísérlet először köszöntötte a résztvevőket, majd egy felületen ismertette a kísérlet szabályait, valamint az adatkezelésre vonatkozó információkat. Ezt követően a résztvevőknek a korábban említett három kérdésre kellett válaszolniuk, amely alapján a különböző útvonalakra kerültek:

**1. Melyik intézmény tagja vagy? (Ha kollégista vagy, akkor azt jelöld be!)**

- lehetséges válaszok: Rajk László Szakkollégium/Széchenyi István Szakkollégium; Kinizsi Kollégium; Budapesti Corvinus Egyetem

**2. Add meg a nemed!**

- lehetséges válaszok: Fiú; Lány

**3. Páros vagy páratlan sorszámú hónapban születted? (Pl.: január: 1. hónap = páratlan; február: 2. hónap = páros)**

- lehetséges válaszok: Páratlan; Páros

A kérdések megválaszolása után a program mindenkit a saját csoportjának megfelelő útvonalra terelt. A 7 kört összesen három játékba csomagolva láthatta a jelentkező: az első játék az első három kört tartalmazta, a második játék a negyedik és ötödik körből állt, míg a harmadik a hatodik és hetedik körből. Minden játék és kör előtt a játékosok információt kaptak arról, hogy a következő körben mi lesz a feladat, illetve adott körökben arról, hogy kivel fognak versenyezni, vagy arról, hogy kivel versenyezhetnek. Az első kör előtt a következő információt kapták a játékosok:

*„A következő játékban 5\*5 db számból álló kis táblázatokat fogsz látni a képernyődön. A számok vagy 0-k vagy 1-esek lehetnek. A feladatod mindig az lesz, hogy összeszámold, hány 0-t látsz az éppen megjelenő táblázatban. A játék három körből áll majd, mindhárom körben annyi táblázattal kell végezned egy perc alatt, amennyivel tudsz.”*

A feladat mellett a játékosok arról is kaptak információt, hogy milyen jutalmazási, kifizetési mechanizmus mellett játszanak. Az első darabonkénti kifizetéses kör esetében ezt az információt kapták:

*„Ebben a körben minden helyesen összeszámolt táblázatért cserébe 20 Ft-ot kapsz. A nyereséged tehát attól függ, hogy hány darab táblázatban sikerül helyesen összeszámolnod a 0-akat a rendelkezésre álló 60 másodperc alatt.”*

A második kör előtt pedig ez a felirat várta a résztvevőket:

*„Ebben a körben a feladat ugyanaz lesz, mint az előző körben, egyedül a kifizetés metódusa, vagyis a jutalmazás fog változni.*

*Ebben a körben a teremben ülő többi résztvevővel fogsz versenyezni. Abban az esetben, ha több táblázatot oldasz meg helyesen, mint a résztvevők által helyesen megoldott táblázatok átlaga, akkor 40 Ft-ot kapsz helyes megoldásoként.*

*Ellenkező esetben - tehát, ha a résztvevők átlaga nagyobb vagy egyenlő, mint az általad megoldott táblázatok száma -, akkor 0 Ft-ot kapsz.”*

A harmadik kifizetési típus (választható) először a harmadik körben került a résztvevők elé, ennél a játék előtti üzenet a következő volt:

*„A következő körben kiválaszthatod, hogy az előző két kör közül melyik kifizetést játszánád harmadik játékként!*

#### **1. LEHETŐSÉG: 1. KÖR SZERINTI KIFIZETÉS**

*Ha az 1. körben látott (jó megoldásokénti) kifizetést választod, 20 Ft-ot kapsz minden jól összeszámolt táblázatért.*

#### **2. LEHETŐSÉG: 2. KÖR SZERINTI KIFIZETÉS**

*Ha a 2. körben látott kifizetést ("bajnokságot") választod, 40 Ft-ot kapsz minden jól összeszámolt táblázatért, de csak akkor, ha jobban teljesítettél, mint a résztvevők átlaga.*

*Kérjük, hogy válaszd ki, melyik játékot szeretnéd játszani!”*

A kísérlet során kulcsfontosságú volt annak a megtervezése is, hogy az egyes körök után az adott kör eredményével kapcsolatban milyen információt kapnak a résztvevők. Véleményem szerint, ha a résztvevők a versenykifizetési körök után tudják, hogy nyertek-e vagy vesztek, az befolyásolhatja, hogy a következő választási lehetőségnél hogyan döntenek, így a különböző körökben tett választások nem lesznek semmilyen módon összevethetők. Ugyanakkor fontosnak tartottam, hogy az egyes körökben elért eredményükről – hány táblázatot oldottak meg helyesen, ez hány forintot jelent(het) – a játékosok minden kör után

kapjanak információt. Ennek érdekében egy olyan megoldást választottam, ami mindkét elvárásnak megfelel. A program a versenykifizetési körök után a következő információt jelenítette meg a játékosok számára:

*„A harmadik körben <X darab, például: 10> táblában számoltad össze helyesen a nullákat. Ez összesen <10\*40 forint = 400 > forint nyereségynek felel meg, ha jobban teljesítettél, mint a teremben lévő résztvevők átlaga.”*

A példa a harmadik kör végén levő kiírás volt (miután a játékos a verseny melletti kifizetést választotta), a többi kör esetén hasonlóan, az ellenfél csoportjának megnevezésével történt a kiírás.

A hét kör elteltével a résztvevők végül megkapták azt az információt, hogy a három játék alatt összesen hány forintot nyertek:

*„Kedves Játékos! Köszönjük szépen, hogy megcsináltad kísérletünket! Az eddigi játékok során összesen <X, például: 3480> forintot kerestél, amelyet a kísérlet végén a szervezőktől vehetsz át Erzsébet utalvány, valamint készpénz formájában. Arra kérünk még téged, hogy a következőkben folytasd a kísérletet a következő játékkal! Köszönjük szépen, hogy segítetted munkánkat!”*

Ezek után a résztvevők áttértek a második kísérlet játékára (negyedik játék), amelyet ezen dolgozat során nem kívánok részletezni. A negyedik, már a másik kísérlethez tartozó játék megkezdése előtt még megkérdeztük a résztvevőket, hogy elégedettek-e az eddigi nyereségükkel (a lehetséges válaszok: Igen; Nem), amit érdekes lehet összevetni a játékosok tényleges teljesítményével, illetve annak az egyes körök során tapasztalható változásával. Miután a negyedik, másik kísérlethez tartozó játék is befejeződött, a program a résztvevőket arra kérte, hogy még töltsenek ki egy rövid kérdőívet, amely mindkét kísérlet számára értékes kontrollváltozókat tartalmazhat a résztvevőkről. A kérdőív összesen 14 kérdésből állt, a kérdések alapvetően a résztvevők kockázatvállalási és versengési attitűdjére; demográfiai háttérére; számítógép használatára (az ügyességük felmérése miatt), valamint tanulmányaival kapcsolatos teljesítményére, attitűdjére vonatkoztak, amelyek egyaránt fontosak lehetnek az egyes csoportok eredményének összehasonlítása során. A kérdőívet, illetve annak eredményeit a dolgozat egy későbbi fejezetében fogom bemutatni. A kérdőív kitöltése után a játékosok megtudhatták végső nyereségüket, amely a két kísérlet négy játékában nyújtott

teljesítményük, valamint a kísérletekben való részvételért járó 500 forintos jutalom összegéből tevődött össze.

Miután bemutattam a megtervezett kísérletet, a következő fejezetben a kísérlet lebonyolítását, valamint annak körülményeit szeretném ismertetni.

## 5. A kísérlet lebonyolítása

A megtervezett kísérletet a 2018-2019-es tanév második félévében megtartott Oktatásgazdaságtan kurzus keretei között valósította meg egy hallgatókból álló csoport és a kurzus oktatója, Horn Dániel. A kísérletek megvalósításában aktívan részt vett Bereczki Dorottya, Bíró János, Háló Martin Buda, Hojsza Petra, Károlyi Róbert, Lénárd Tünde, Sebes Blanka, Stump Árpád és Tótok Barbara. Segítségüket ezúton is szeretném megköszönni.

A két kutatás költségvetését a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal 124396 számú pályázatán, valamint a Rajk Szakkollégium Odüsszeusz pályázatán elnyert összegek biztosították. A két pályázaton keresztül összesen 370 000 forint állt rendelkezésre, amely keretből a két kutatás nem csúszott ki. A szakdolgozatom alapjául szolgáló, korábban bemutatott kísérlet során a 91 résztvevő összesen 122 080 forintot nyert, valamint mindenki megkapta a részvételért járó plusz 500 forintot (összesen 45 500 forint).

A kísérletek helyszínéül a Magyar Tudományos Akadémia Humán Tudományok Kutatóházának egyik terme szolgált (cím: Budapest, Tóth Kálmán u. 4.), amelyben egy-egy alkalomra maximum 30 résztvevő számára tudtunk számítógépet és helyet biztosítani úgy, hogy a résztvevők egymás mellett, de paravánokkal elválasztva foglalnak helyet, így egymást a kísérlet során nem láthatják. Az egyes számítógépeket sorszámokkal címkéztük fel, a résztvevőknek pedig a kísérlet előtti regisztráció során - amely az adott jelentkező megjelenésére vonatkozott -, egy sorszámot kellett húzniuk, majd annál a számítógépnél kellett helyet foglalniuk, amely a húzott sorszámmal volt ellátva. Ez azért volt szükséges, hogy az esetleg együtt érkező társaságok tagjai semmiképp se tudják befolyásolni egymást a kísérlet alatt.





*A kísérletre berendezett terem (forrás: saját kép)*

Mivel körülbelül száz embert szeretnénk volna elérni, a kísérlet helyszínének befogadóképessége pedig harminc fő volt, ezért összesen öt alkalmat jelöltünk ki a kísérlet lebonyolítására. Kísérleti napot tartottunk 2019. április 5-én pénteken, 11-én és 12-én csütörtökön és pénteken, valamint május 13-án és 20-án, két hétfői napon. Annak érdekében, hogy a kísérleti napokon mindig csak az egyik szakkollégiumból érkezzenek hallgatók, az áprilisi alkalmakon a Rajk Szakkollégium szakkollégistáit, míg a májusi alkalmakon csak a SZISZ szakkollégistáit engedjük jelentkezni.

A hallgatókat több úton is megpróbáltuk elérni. Mivel a kísérleteket megvalósító csapatban több szakkollégista is volt, ezért a szakkollégistákat személyes úton, illetve az intézmények saját levelezőlistáján tudtuk elérni, ez alapvetően sikeresen ment. A Budapesti Corvinus Egyetem nem szakkollégista hallgatóit pedig a legnagyobb közösségi oldalon található, diákokat összegyűjtő csoportban kihelyezett felhívásokkal próbáltuk elérni. Megkértünk még jelenleg is az intézménybe járó, a közösségben viszonylag aktívnak számító fiúkat és lányokat, hogy tegyék ki felhívásunkat remélve, hogy így megfelelő számú hallgatóhoz eljut, alapvetően

ez is sikeresen zajlott. A Kinizsi Kollégium lakóit a kollégium saját csoportján, illetve oda járó ismerősökön keresztül próbáltuk elérni, ez azonban sajnos igen kevés oda járó kollégistát győzött meg a kísérletben való részvételről. A kezdeti alkalmak alacsony számú Kinizsis lakója miatt megpróbáltuk a későbbi alkalmakra extra, csak nekik járó pénzjutalommal becsalogatni őket, azonban végül ez sem járt sikerrel.

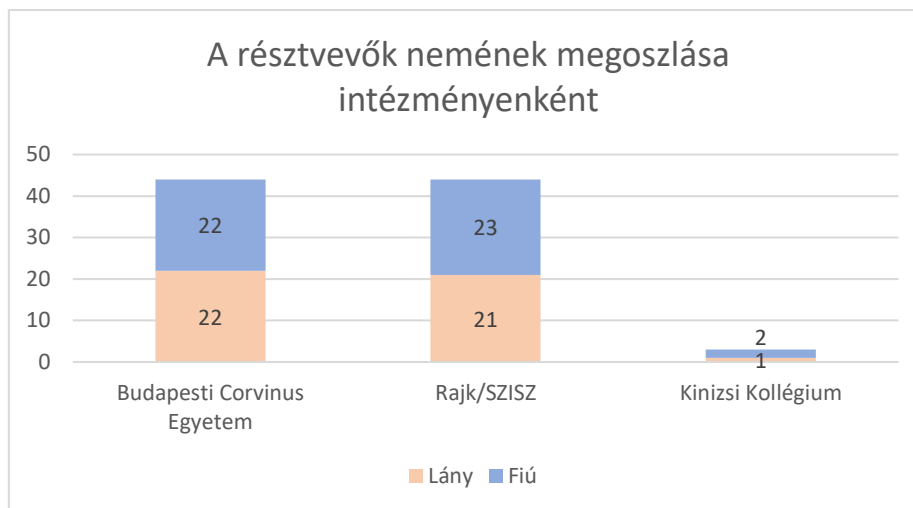
A kísérlet öt alkalmára végül összesen 91 diák jött el az alábbi felbontásban:

Dátum	Jelentezett			Megjelent									Megjelentek aránya
	Fiú	Lány	Összesen	BCE		Rajk/SZISZ		Kinizsi		Összesen			
				Fiú	Lány	Fiú	Lány	Fiú	Lány	Fiú	Lány	-	
2019. április 5., péntek	13	14	27	6	5	4	3	1	1	11	9	20	74%
2019. április 11., csütörtök	16	13	29	7	7	7	2	0	0	14	9	23	79%
2019. április 12., péntek	16	11	27	6	4	5	6	1	0	12	10	22	81%
2019. május 13., hétfő	11	9	20	2	4	3	3	0	0	5	7	12	60%
2019. május 20., hétfő	8	12	20	1	2	4	7	0	0	5	9	14	70%
<b>Összesen</b>	<b>64</b>	<b>59</b>	<b>123</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>44</b>	<b>91</b>	<b>74%</b>

2. táblázat: Résztvevők megoszlása az egyes kísérleti napokon (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Látható, hogy az egyes napokon a résztvevők száma 12 és 23 fő között mozgott, míg a részvételi arány 60 és 81 százalék között volt. Az öt kutatási napon végül összesen 91 résztvevő jelent meg, amely az összes jelentkező 74 százaléka. A Kinizsi Kollégiumból mindössze 3 résztvevő volt (2 fiú és 1 lány). Sajnos ez az elemszám annyira kevés, hogy azok a kutatási kérdések, amelyek esetében az ő részvételük is kiemelten fontos lett volna (az ismeretség hatása a verseny vállalására), nem bizonyultak vizsgálhatónak. Eredményeiket a fiúk és a lányok közötti vizsgálatok során figyelembe vettem, ugyanakkor a szakkollégisták és a nem szakkollégisták közötti vizsgálatok esetében kiszűrtem.

A résztvevők a nemek arányát tekintve igen hasonlóan alakultak, a szakkollégisták és a szakkollégiumba nem járó egyetemi hallgatók esetében is a résztvevőknek majdnem pontosan a fele lány. Ez ideálisnak tekinthető, mivel azt erősíti meg, hogy résztvevők elérési csatornáik nem torzították a jelentkezők nemi összetételét.



1. ábra: Résztvevők nemek és intézmények szerinti megoszlása (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

## 6. A résztvevők összetételének bemutatása a kérdőíves válaszaik alapján

### 6.1. A kérdőív kérdései

Ahogy a korábbi fejezetben említettem, a kísérletek végén a résztvevőknek egy 11 kérdésből álló kérdőívet kellett kitölteniük. A feltett kérdésekkel a résztvevőknek több, a kutatás szempontjából potenciálisan fontos, az eredményeket befolyásoló tulajdonságára voltunk kíváncsiak. A kérdésekkel megpróbáltuk felmérni a résztvevők szocio-ökonómiai háttérét, kockázatvállalási preferenciáját, magabiztosságát, versengési és társas preferenciáját, ügyességi, motorikus képességét és tanulmányi eredményét. A felsorolt tulajdonságok felmérése érdekében a kísérlet végén feltett kérdéseken túl még számos kérdés megfogalmazható, azonban több a kísérlet időtartamának kordában tartásának érdekében nem szerepelt. Véleményem szerint a meglévő kérdések eredményei is elegendő támpontot adhatnak a kísérlet eredményeinek értelmezésében. A teljes kérdéssor és a lehetséges válaszopciók a mellékletben megtalálhatók.

A résztvevők szocio-ökonómiai háttérét két kérdés segítségével kívántuk felmérni. Egyrészt feltettünk egy, a résztvevő édesanyjának – vagy nevelőanyjának – végzettségére vonatkozó kérdést, másrészt pedig egy kérdést, amely során a résztvevőknek el kellett döntenie, hogy mennyire ért egyet egy 1-től 5-ig terjedő skálán (1: „Teljes mértékben egyetértek vele.”; 5: „Egyáltalán nem értek egyet vele.”) azzal a kijelentéssel, hogy a környezeténél jobb módúnak tartja magát.

A résztvevők kockázatvállalási hajlandóságát egy hipotetikus helyzetben mértük fel a kísérlet során: a felvázolt helyzetben a résztvevők egy olyan „Fej vagy írás?” játékkal játszhattak, ahol a (hipotetikus) kapott 10 000 forintból feltett összeg kétszeresét nyerhették találat esetén. A feltett összeg segítségével megállapításokat tehetünk a résztvevők egyes csoportjainak átlagos kockázatvállalási hajlandóságára vonatkozóan.

A kísérletben résztvevők magabiztosságát egy olyan kérdés vizsgálta, ahol a résztvevőknek kellett értékelniük a saját magabiztosságukat a már a jómódúságra vonatkozó kérdés esetén is alkalmazott 1-től 5-ig terjedő skálán. A társas preferenciákat szintén egy hipotetikus helyzetre adott válaszból kívántuk felmérni. A résztvevő a hipotetikus helyzetben egy számára 2000 forint értékű segítségért adhatott 0 és 3000 forint közötti ajándékot a neki segítőnek, a lehetséges válaszokban az ajándék értéke 500 forintonként növekedett.

Mivel előzetesen a kísérlet kapcsán ezt feltételeztük az egyik, a kísérletben való viselkedést legjobban meghatározó tulajdonságnak, a résztvevők versengésre való általános hajlamát három kérdéssel is mérni kívántuk. Az első erre vonatkozó kérdés azt mérte, hogy a résztvevő számára vajon a részvétel vagy a győzelem a fontos általánosságban, az egyszerű választási opcióhoz hipotetikus helyzetet nem állítottunk. A második, ezzel foglalkozó kérdés során a résztvevőknek a következő állítást kellett értékelniük a korábban két kérdésnél is szereplő 1-től 5-ös skálán: „Alapvetően versengő személyiségnek tartom magam.”. A harmadik kérdés pedig a tanulmányok során való versengést érintette, ahol a résztvevők a következő állítást értékelték 1-től 5-ös skálán: "Fontos, hogy a szaktársaimnál jobb eredményeket érjek el a tanulmányaim során".

A résztvevők tanulmányi eredményeivel kapcsolatban három kérdést tettünk fel, ebből kettőt a másik kísérlet eredményeinek érdekében (ezekkel, illetve még egy, a másik kísérlet miatt bekerült kérdéssel együtt összesen 14 kérdés szerepelt a két kutatásban összesen). Kíváncsiak voltunk tehát az előző félévi tanulmányi átlagukra, arra, hogy mikor kezdték az egyetemet, valamint arra, hogy halasztottak vagy passzívtartottak-e félévet eddigi tanulmányaik során. (Érdekes lehet összevetni, hogy vajon a tanulmányaikban versengőbb résztvevők ténylegesen is jobb átlaggal rendelkeznek-e, ugyanakkor ez nem része ennek a kutatásnak.)

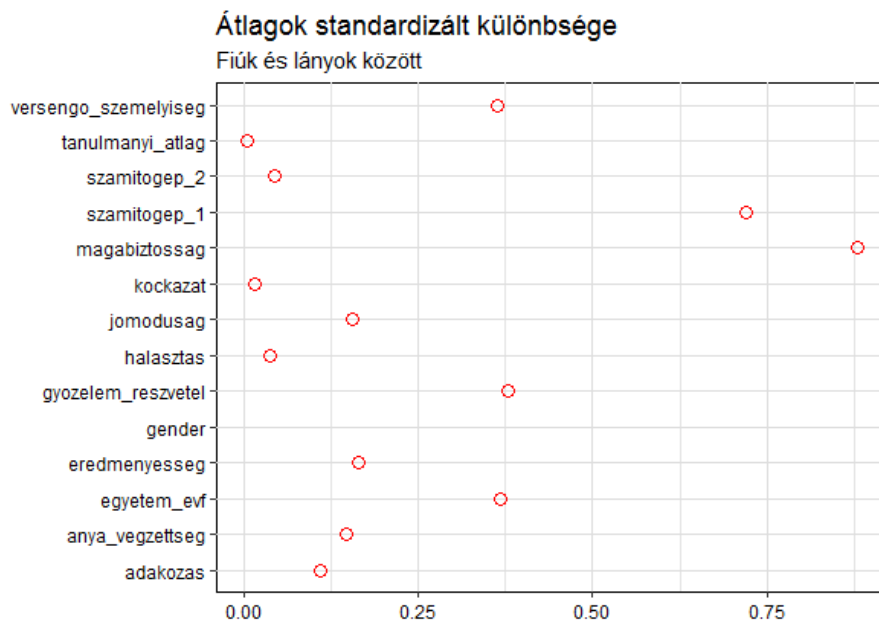
Fontosnak tartottuk továbbá, hogy valamilyen módon felmérjük a résztvevők számítógépes ügyességét, mivel lehetséges, hogy ez a játékosok teljesítményét jelentősen befolyásoló

tényező. Ezt két kérdés segítségével mértük fel. Megkérdeztük a résztvevőktől, hogy milyen gyakran játszanak számítógépes játékokkal – a lehetséges válaszok: Gyakran; Ritkán, Soha -, valamint azt, hogy átlagosan naponta hány órát tölt a kísérletben résztvevő a számítógép előtt.

Az egyes kérdésekre vonatkozó eredményeket a regressziós vizsgálatok során kontrollváltozóként alkalmaztam.

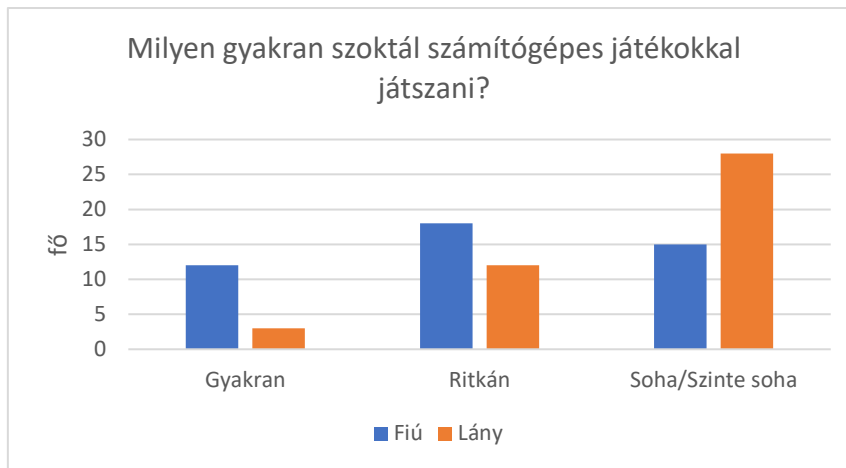
## 6.2. A változók egyensúlya lányok és fiúk között

A kérdőívben feltett kérdésekre adott válaszok megoszlását először a fiúk és a lányok között mutatom be. A következő ábra mutatja be a fiúk és a lányok között az átlagok standardizált különbségének abszolút értékeit (Linden, 2016) a különböző változók esetén:



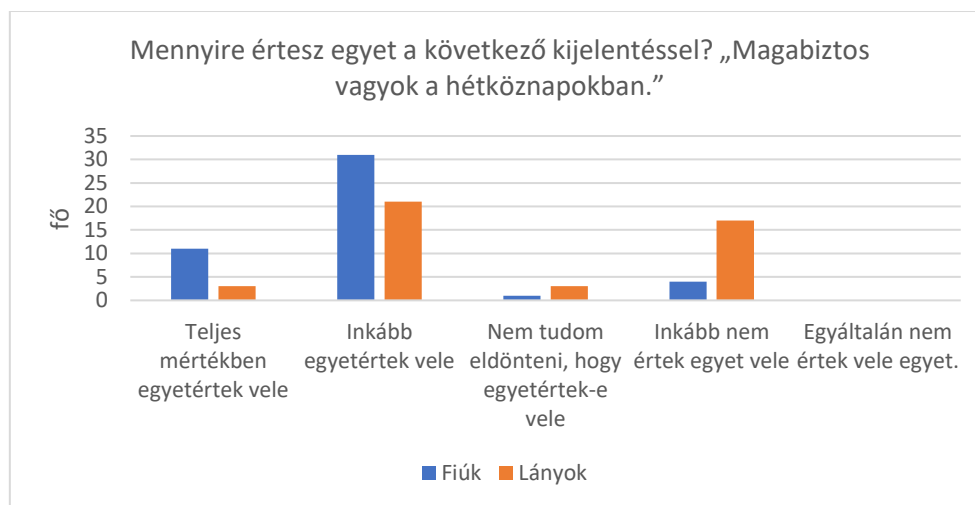
2. ábra: Átlagok standardizált különbségének abszolút értékei fiúk és lányok között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Jelentős eltérést két kérdés esetén találunk. Az egyik a számítógépes játékok játszásának gyakoriságára vonatkozó kérdés kapcsán jelenik meg, amely során azt az alapvetően várható eredményt kaptuk, hogy a fiúk lényegesen nagyobb aránya játszik „Gyakran” vagy „Ritkán” játékokkal, míg a lányokra ez nem jellemző. Meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy a másik számítógéphasználatra vonatkozó kérdés esetén („Átlagosan heti mennyi időt töltesz a számítógép előtt?”) nem tapasztalható ilyen különbség, vagyis ezek alapján kijelenthető, hogy a lányok is hasonló mennyiségű időt töltenek a számítógép előtt, csak másképp használják az eszközt.



3. ábra: Számítógépes játékok használatának megoszlása fiúk és lányok között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

A másik jelentős eltérés fiúk és a lányok válaszai között a résztvevők magabiztosságára vonatkozó kérdés során jelent meg. Az eredmények alapján a fiúk jelentősen magabiztosabbnak tartják magukat, mint lány társaik, a kérdésre adott válaszokat a következő ábra foglalja össze:

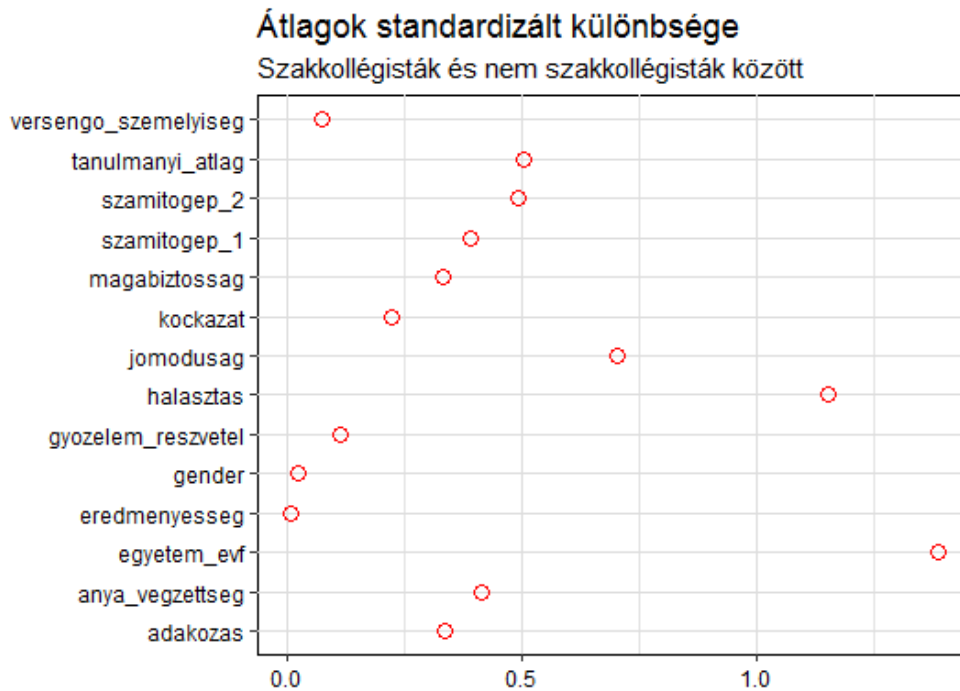


4. ábra: A magabiztosságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása fiúk és lányok között (saját ábra, adatok forrása: saját forrás)

A kérdés esetében a fiúk 89,4 százaléka mondta azt, „teljes mértékben” vagy „inkább egyetért” az állítással („Magabiztos vagyok a hétköznapiakban.”), míg ez az arány a lányok esetében csak 54,5 százalék. A lányok 38,6 százaléka válaszolta azt, hogy „inkább nem ért egyet” az állítással, a fiúknak csak 8,5 százaléka választotta ezt az opciót. Véleményem szerint ez az eredmény is tekinthető a várakozásoknak, valamint a szakirodalomnak megfelelőnek

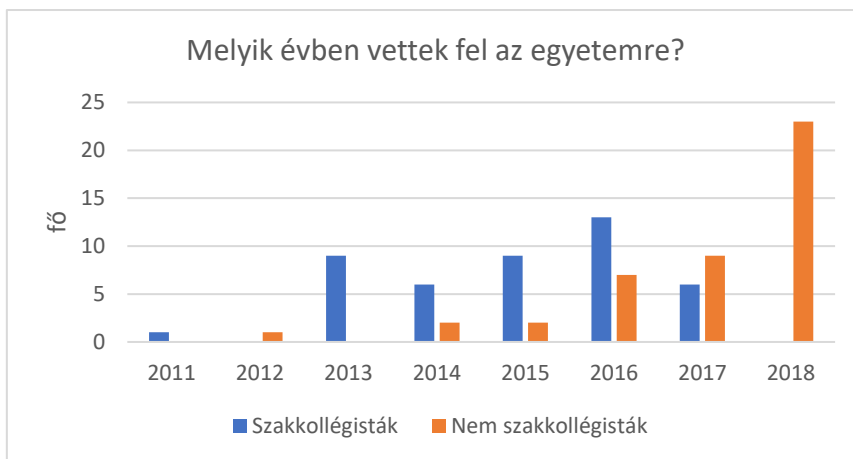
### 6.3. A változók egyensúlya szakkollégisták és nem szakkollégisták között

A kérdőív eredményei közötti különbségeket a szakkollégisták és nem szakkollégisták szerinti csoportosítás szerint is szükséges megvizsgálni, mivel ezen két csoportnak a játék során hozott döntéseit is elemezni kívánom. A következő ábra mutatja a szakkollégisták és a nem szakkollégisták között az átlagok standardizált különbségének abszolút értékeit (Linden, 2016) a különböző változók esetén:



5. ábra: Átlagok standardizált különbségének abszolút értékei szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Az ábrán látható, hogy a legnagyobb különbség a két csoport között az egyetemi évfolyam esetében jelenik meg. A különbségnek ezen része a kísérlet előtt is sejthető volt, mivel a kísérletben szereplő két szakkollégium esetében a felvételi időszak a tanév végén van, így az, aki a két szakkollégium valamelyikének tagja, már legalább másodéves egyetemista. Ilyen korlát a nem szakkollégisták esetében nincs, így közülük a 2018-ban felvételt nyerő hallgatók is részt vehettek a kísérletben. Meglepő ugyanakkor, hogy az elsőéves hallgatók ilyen nagy arányt tettek ki a kísérletben résztvevő összes nem szakkollégista hallgatónak.

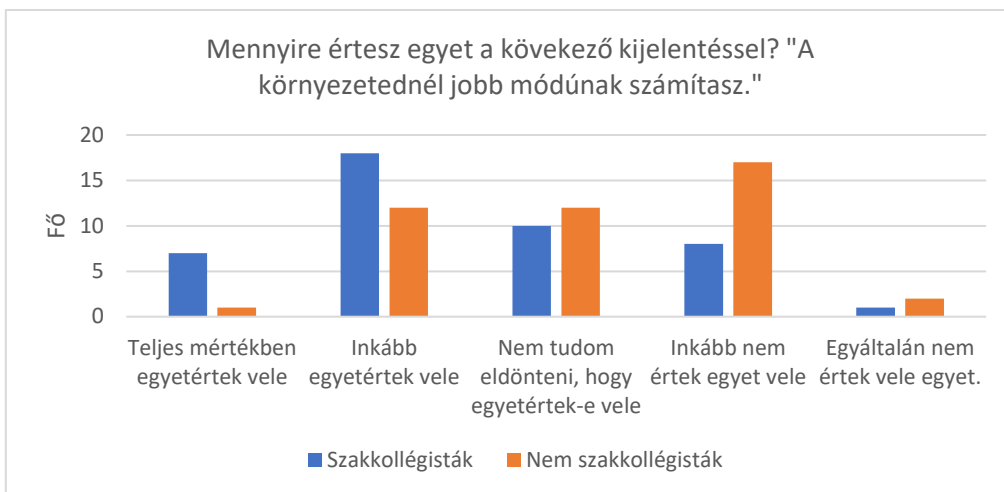


6. ábra: Az egyetemre bekerülés évének megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Hasonlóan nagy volt az eltérés abban, hogy a két csoport tagjai között mekkora arányban volt jellemző a halasztás vagy passziváltatás, a szakkollégistáknak jóval nagyobb aránya halasztott évfolyamot. Ez véleményem szerint az előbb bemutatott bekerülési évek között megjelenő különbséggel jelentősen összefügg: ahogy a korábban bemutatott ábrán látható, a nem szakkollégista résztvevők fele elsőéves egyetemista, nekik értelemszerűen jóval kevesebb lehetőségük volt halasztani vagy passziváltatni egy félévet. Úgy gondolom, hogy a bekerülési év és a passziválások és halasztások száma közötti eltérés alapvetően nem magyarázhatja a kísérlet során megjelenő viselkedésbeli eltéréseket.

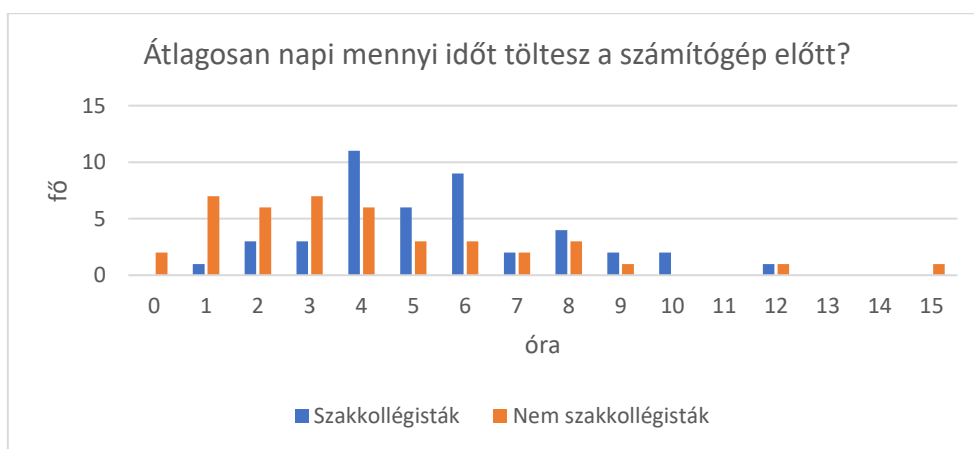
Viszonylag nagy eltérés jelent meg a két csoport között a jómódúság és a számítógép használatával kapcsolatos kérdések esetében. A jómódúságra vonatkozó kérdés esetében az előzetes elképzeléseimmel épp ellentétesen alakult ki különbség: a szakkollégisták átlagosan jobban egyetértettek azzal a kijelentéssel, hogy „A környezetednél jobb módúnak számítasz.”.



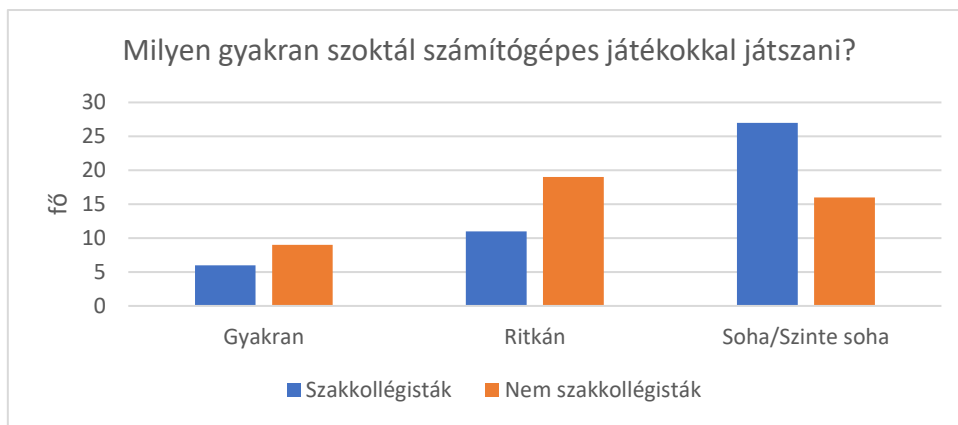


7. ábra: A jó módúságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

A számítógép-használati szokások terén a két csoport mindkét kérdésre adott válasza valamelyest eltértek. A szakkollégisták a válaszok alapján kevesebb időt töltenek számítógépes játékokkal, ugyanakkor a gép előtt átlagosan több időt töltenek, mint nem szakkollégista társaik. Ezek alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a játék számítógépes környezete egyik csoport számára sem jelenthetett előnyt vagy hátrányt.

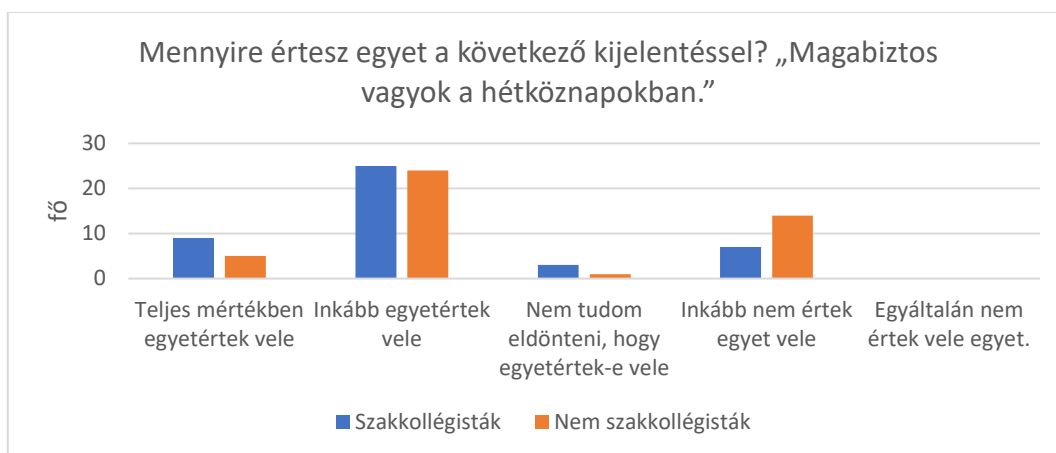


8. ábra: A számítógép előtt töltött idő megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)



9. ábra: A számítógépes játékokkal való játék megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Nagyobb eltérést mutattak még az anya végzettségére vonatkozó kérdésre adott válaszok, ezt a következőkben nem kívánom részletesen bemutatni. A többi változó esetében jelentős különbség nem figyelhető meg a két csoport között. Ezen változók közül a magabiztosságra vonatkozó kérdés kapcsán a két csoport válasza közötti eltérés kisebb volt, mint a lányok és a fiúk közötti összevetés esetében, ugyanakkor ez a kérdés, mint kontrollváltozó véleményem szerint ezen csoportosítás mentén is értékes lehet a regressziós vizsgálatok során.



10. ábra: A magabiztosságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása a szakkollégisták és a nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

## 7. Az eredmények bemutatása

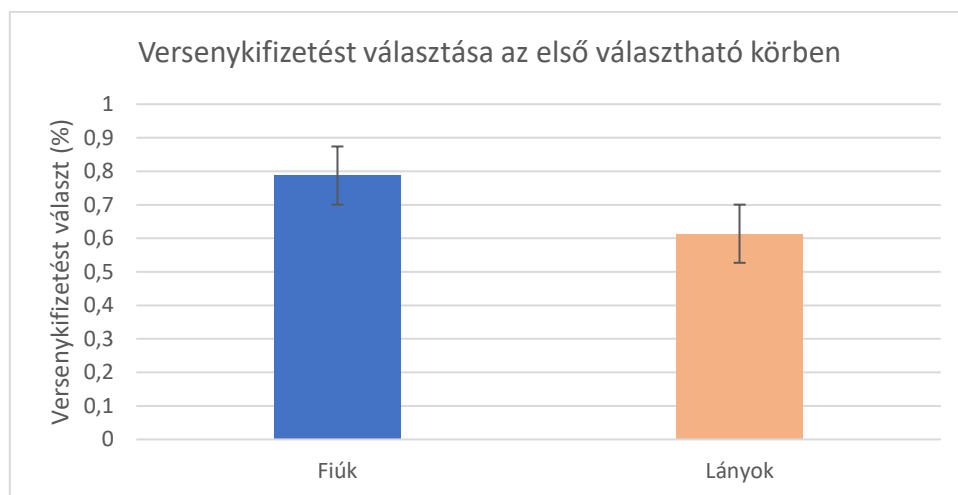
### 7.1. A fiúk és a lányok versenyzési hajlandóságára vonatkozó eredmények

#### 7.1.1. Lányok és fiúk versenyzésre való hajlama

A kísérlet keretei lehetőséget adnak, hogy megvizsgáljuk a fiúk és a lányok versenyzésre való hajlamát, illetve az ezek közötti eltérést különböző helyzetekben.

A legáltalánosabb vizsgálható kérdés az, hogy az ellenféltől függetlenül melyik nem résztvevői preferálták nagyobb arányban a kockázatosnak tekinthető versenykifizetést a darabonkénti kifizetéssel szemben, vagyis, hogy melyik nem verseng szívesebben? Ennek vizsgálatára elsősorban az első választható kör eredményeinek összehasonlítása adhat választ, mivel ebben a körben valamennyi résztvevőnek azonos volt az ellenfele (a teremben ülők átlaga), így nem befolyásolta semmilyen más tényező a résztvevők választását. Előzetesen, a korábban bemutatott kutatások eredményeivel (például: Niederle és Vesterlund (2007), Almas et al. (2015)) összehangban a fiúk magasabb arányú versenykifizetéses választását vártam, amely a fiúk nagyobb versengésre való hajlamára utaló eredmény lenne. Ez az eredmény összehangban lenne azzal is, hogy a kutatás kérdőíves részében a magabiztosságra vonatkozó kérdés esetében a két nem válaszai között az eltérés jelentős volt, a fiúk magabiztosabbnak tartották magukat a hétköznapokban. Elképzelhető, hogy ez a magabiztosság a verseny vállalásának arányában is megmutatkozott.

Az első választható körben az összes fiú (47 fő) 78,7 százaléka választotta a versenyt, míg a lányok (44 fő) esetében ez az érték 61,4 százalék, ami alapján arra következtethetünk, hogy elképzelésünknek megfelelően a fiúk nagyobb aránya vállalta a versenyzést a biztos kifizetéssel szemben, ugyanakkor ez önmagában nem jelenti azt, hogy az eredmény szignifikáns.



11. ábra: Versenykifizetés választása az első körben (fiúk-lányok) (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

A szignifikancia ellenőrzése érdekében az átlagok eltérését egy kétmintás t-próba (Wooldridge, 2006) segítségével vizsgáltam, amely használatával az figyelhető meg, hogy egy-

egy változó átlaga különbözik-e egymástól. A t-próba alkalmazhatóságának előfeltétele, hogy a vizsgált valószínűségi változók normális eloszlást követnek, egymástól függetlenek, valamint a két megfigyelt csoport szórása azonos. A centrális határeloszlás tétele (Wooldridge, 2006) miatt általános hüvelykujj szabály szerint 20-30 körüli vagy afölötti csoportonkénti megfigyelésszám mellett már alkalmazható a normális eloszlás. A szórások egyezőségét, illetve azok nem egyezőségét azonban tesztelni kell a próba előtt egy F-próba (Wooldridge, 2006) segítségével. Az F-próba a szórásnégyzetek egyenlőségét vizsgáló eljárás, amely esetén a nullhipotézis szerint a két normális eloszlású minta varianciája azonos. Amennyiben az F-próba eredményeként a nullhipotézist nem lehet elvetni, úgy a kétmintás t-próba végrehajtható az átlagok szignifikáns eltéréseinek ellenőrzése érdekében. Az F- és a t-próbát az 'Excel' program beépített függvényei segítségével végeztem el, mindkét próbát 5 százalékos szignifikanciaszint mellett. Az eredményeket a következő két táblázat foglalja össze.

	Lányok (összes - 1. választható kör)	Fiúk (összes - 1. választható kör)
Várható érték	0,613636364	0,78723404
Variancia	0,242600423	0,17113784
Megfigyelések	44	47
df	43	46
F	1,417573282	
P(F<=f) egyszélű	0,123139841	
F kritikus egyszélű	2,024139646	

3. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Fiúk – Lányok 1. választható kör (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

	Fiúk (összes - 1. választható kör)	Lányok (összes - 1. választható kör)
Várható érték	0,787234043	0,613636364
Variancia	0,171137835	0,242600423
Megfigyelések	47	44
Súlyozott variancia	0,205664703	
Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	89	
t érték	1,824813997	
P(T<=t) egyszélű	0,035692028	
t kritikus egyszélű	1,662155326	
P(T<=t) kétszélű	0,071384057	
t kritikus kétszélű	1,9869787	

*4. táblázat: Kétmintás t-próba: Fiúk – Lányok 1. választható kör (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)*

Az F-próba eredményeit tartalmazó táblázat alapján látható, hogy a két szórás egyenlőségének a nullhipotézisét nem lehet elvetni, ennek következtében alkalmazható az egyenlő szórásokat feltételező kétmintás t-próba. A t-próba eredményei alapján azonban 5 százalékos szignifikanciaszinten a kétoldali próba esetén az átlagok eltérése nem minősül szignifikánsnak, így a kísérlet ezen eredménye alapján nem állítható egyértelműen, hogy a fiúk és a lányok versenyzésre való hajlandósága eltérne. Abban az esetben, ha alternatív hipotézisként azt tesszük fel, hogy a fiúk átlagosan magasabb arányban választják a versenykifizetéses játékot (tehát a t-próbát egyoldali próbaként értékeljük, a nullhipotézis továbbra is az átlagok egyenlősége), úgy az átlagok közötti eltérés 5 százalékon már szignifikánsnak bizonyul.

Összességében elmondható, hogy habár az eredmény nem minősíthető egyértelműen szignifikánsnak, a fiúk és a lányok versenykifizetés-választásának aránya közötti 17,4 százalékos eltérés jelentősnek tekinthető, amely a korábbi kutatások eredményeivel véleményem szerint összhangban van.

**7.1.2. Lányok és fiúk versenyzése való hajlama az ellenfél nemének függvényében**

Egy következő vizsgálható kérdés az, hogy az ellenfél neme befolyásolja-e a fiúk és a lányok versenyzésre való hajlamát. Ezt a kísérlet hetedik, választható kifizetéses körének eredményei alapján lehet vizsgálni, amely a választható kifizetéses körök közül a harmadik volt. A kör során a lányok és a fiúk körülbelül felének a teremben ülő lányok ellen volt lehetősége a versenyt vállalni, míg a másik felének a teremben ülő fiúk ellen, ennek következtében összevethetővé válik, hogy befolyásolta-e a verseny választásában bármelyik nemet az ellenfélként kapott csoport neme. Ahogy az előző esetben, úgy itt is a versenyt választók arányának az összehasonlítása az összehasonlítás metódusa. Felmerült, hogy a nagyobb elemszám érdekében a vizsgálatba nem csak a harmadik választható kifizetéses kör, hanem a második választható kifizetéses kör (5. kör) azon csoportjainak eredményeit is be lehetne vonni, amelyek esetében az ellenfélről, illetve az ellenfélként kapott csoportról csak a csoport neme derült ki. Ezt a lehetőséget végül elvettem, mivel az elemszám emelkedése mellett a második kör ilyen módon történő beemelése torzította volna az eredményeket, mivel ilyen csoportokban csakis szakkollégiumba vagy kollégiumba nem járó résztvevők szerepeltek,

ráadásul a két kör között más, a választást torzító tényezők is közrejátszhattak (például: fáradtság, a kettő választható kör közötti játék eredménye).

A lányok esetében előzetesen azzal a feltételezéssel éltem, hogy a versenyt kevésbé vállalják a fiúk ellen, amely a hagyományos sztereotípiáknak megfelelő eredmény lenne. A fiúk esetében mindkét irányú eltérést elképzelhetőnek tartottam: lehetséges, hogy a fiúk elleni megmérettetés lehetősége több fiút sarkall a verseny vállalására a nagyobb „presztízsz” miatt, de azt is, hogy ezt a versenyhelyzetet általánosan kockázatosabbnak ítélik meg, mint a lányok elleni versenyt, így a lányok ellen vállalt verseny arányszáma nagyobb lesz.

A lányok (23 fő) 71,4 százaléka választotta a versenyt a teremben ülő fiúk átlaga ellen a harmadik körben, míg a lányok ellen (21 fő) 78,3 százalékban választották ezt a lehetőséget. Ez azt jelenti, hogy a lányok közül 6,9 százalékkal többen vállalták a versenyt abban az esetben, ha az ellenfélként kapott csoport neme lány volt azzal szemben, ha a fiúk csoportja lett volna a kapott ellenfél. Az eltérés iránya a korábbi várakozásoknak megfelelő, ugyanakkor a kis elemszám mellett a mértéke várhatóan nem szignifikáns. A szignifikancia ellenőrzése érdekében ebben az esetben is a korábban bemutatott F- és t-próbát végeztem el. Az eredményeket a következő két táblázat foglalja össze:

	<i>Lányok - fiúk átlaga ellen (7. kör)</i>	<i>Lányok - lányok átlaga ellen (7. kör)</i>
Várható érték	0,714285714	0,7826087
Variancia	0,214285714	0,17786561
Megfigyelések	21	23
df	20	22
F	1,204761905	
P(F<=f) egyszélű	0,334109262	
F kritikus egyszélű	2,827446697	

5. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Lányok – fiúk átlaga ellen és Lányok – lányok átlaga ellen 3. választható kifizetéses kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

	<i>Lányok - fiúk átlaga ellen (7. kör)</i>	<i>Lányok - lányok átlaga ellen (7. kör)</i>
Várható érték	0,71428571	0,782608696
Variancia	0,21428571	0,177865613
Megfigyelések	21	23

Súlyozott variancia	0,19520852
Feltételezett átlagos eltérés	0
df	42
t érték	-0,5123475
P(T<=t) egyszélű	0,30554587
t kritikus egyszélű	1,68195236
P(T<=t) kétszélű	0,61109175
t kritikus kétszélű	2,0180817

6. táblázat: Kétmintás t-próba: Lányok – fiúk átlaga ellen és Lányok – lányok átlaga ellen 3. választható kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

Az F-próba eredményeit tartalmazó táblázat alapján látható, hogy a két szórás egyenlőségének a nullhipotézisét nem lehet elvetni, így ebben az esetben is alkalmazható az egyenlő szórásokat feltételező kétmintás t-próba. A kétmintás t-próba esetében 5 százalékos szignifikanciaszint mellett a különbség nem szignifikáns.

A fiúk esetében az eltérés hasonlóan alakult, mint a lányok esetében. A fiúk átlaga ellen játszó fiúknak (19 fő) a 73,7 százaléka választotta a versenyt a harmadik választható kifizetésű körben, míg a lányok ellen játszó fiúknál (28 fő) ugyanez az érték 82,1 százalék, tehát a lányok ellen játszó fiúk közül 8,4 százalékkal többen választották a versenyt. Ez az eredmény a korábbi elképzelések közül inkább azzal van összhangban, hogy a fiúk is kockázatosabb versenynek érzékelik a fiúk elleni játékot. Az eltérés szignifikanciáját itt is egy kétmintás F- és egy t-próba segítségével végeztem el, a különbség ebben az esetben sem tekinthető szignifikánsnak.

	Fiúk - fiúk átlaga ellen (3. kör)	Fiúk - lányok átlaga ellen (3. kör)
Várható érték	0,736842105	0,82142857
Variancia	0,204678363	0,1521164
Megfigyelések	19	28
df	18	27
F	1,345537757	
P(F<=f) egyszélű	0,236884807	
F kritikus egyszélű	2,682994304	

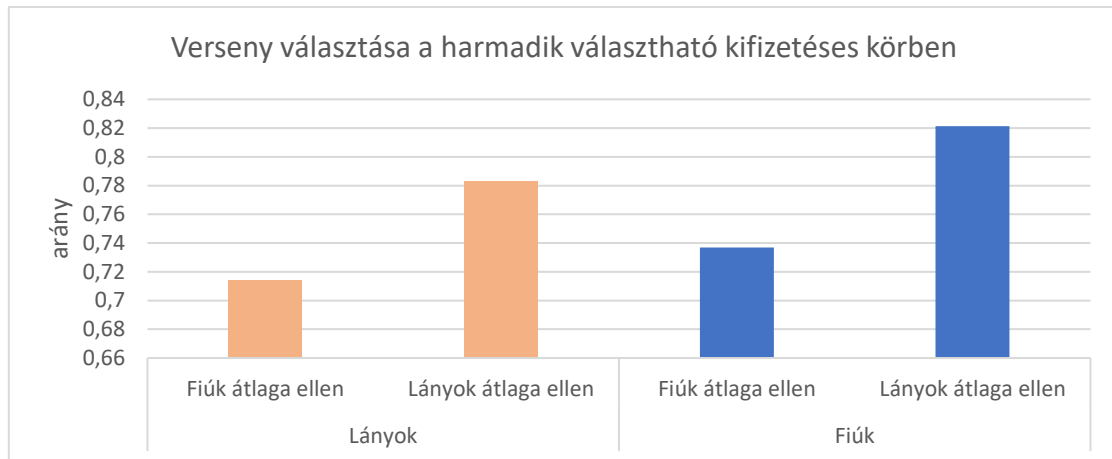
7. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Fiúk – fiúk átlaga ellen és Fiúk – lányok átlaga ellen 3. választható kifizetéses kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

	Fiúk - fiúk átlaga ellen (3. kör)	Fiúk - lányok átlaga ellen (3. kör)
--	---	---

Várható érték	0,73684211	0,821428571
Variancia	0,20467836	0,152116402
Megfigyelések	19	28
Súlyozott variancia	0,17314119	
Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	45	
t érték	-0,6839236	
P(T<=t) egyszélű	0,2487652	
t kritikus egyszélű	1,67942739	
P(T<=t) kétszélű	0,49753041	
t kritikus kétszélű	2,01410339	

8. táblázat: Kétmintás t-próba: Fiúk – fiúk átlaga ellen és Fiúk – lányok átlaga ellen 3. választható kör (7. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

A két nem versenykifizetés-választásának arányát az ellenfélként kapott csoport nemének függvényében a következő ábra foglalja össze:



12. ábra: Verseny választása a harmadik választható kifizetéses körben (7. kör) – Fiúk – lányok (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Az ábra megmutatja, hogy mindkét, ellenfélként kapható nem esetében a fiúk nagyobb arányban választották a versenyt, mint a lányok, ami azt jelenti, hogy az ellenfél nemének függvényében egyik esetben sem változott meg az első választható kifizetéses kör (3. kör) során megfigyelt jelenség, vagyis, hogy a fiúk az ellenfél kilététől függetlenül nagyobb arányban választják a versenyt. A fiúk csoportja elleni verseny esetében kisebb a különbség a két nem viselkedése között (a fiúknak csak, 2,3 százalékkal nagyobb aránya választotta a versenyt fiúk ellen, lány ellenfelek esetén az eltérés 3,9 százalék), ugyanakkor ezek az értékek az elemszám függvényében annyira minimálisnak tekinthetők, hogy ezekből nem szabad semmilyen következtetést levonni.



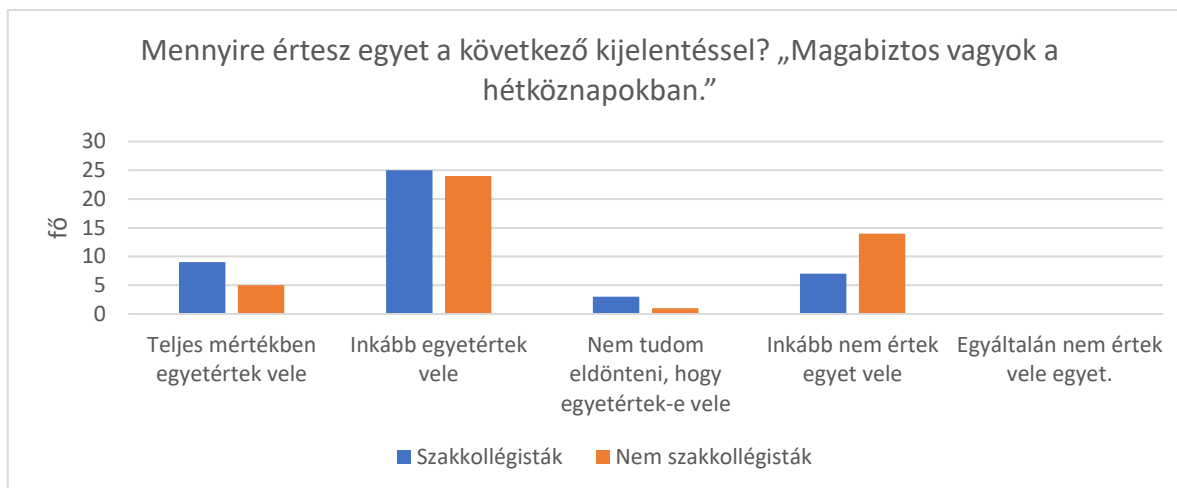
## 7.2. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzési hajlandóságára vonatkozó eredmények

Hasonló elemzéseket folytathatunk le a szakkollégisták és a nem szakkollégisták viselkedésének vizsgálata során is. Ezen vizsgálatok esetében a Kinizsi kollégiumból érkező résztvevők (3 fő) eredményeit a mintából kivettem, ugyanis az ő eredményeik torzíthatnák az eredményeket: habár a Kinizsi Kollégiumba járók nem szakkollégisták, a társaikkal a kollégiumba nem járó diákokhoz képest több időt töltenek együtt, így elképzelhető, hogy versengéssel kapcsolatos preferenciáik is eltérnek.

### 7.2.1. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama

Az első vizsgálható kérdés ebben a megbontásban is az, hogy az ellenféltől függetlenül melyik csoport viselkedése versengőbb, vagyis hogy mely csoport tagjai választják nagyobb arányban a kockázatosabbnak tekinthető versenykifizetést. Erre a kérdésre ebben a bontásban is az első választható kifizetéses kör (3. kör) eredményeinek összehasonlítása alapján tehetünk következtetéseket, ahol minden játékos a teremben ülők átlaga ellen versenyzett.

A kísérlet lebonyolítása előtt azt feltételeztem, hogy a szakkollégisták nagyobb arányban fogják választani a versenyt, amely mellett több lehetséges ok is szólhat. A szakkollégiumokról elmondható, hogy tagságukat alapvetően olyan diákok alkotják, akik motiváltabbak, mivel (részben) az egyetemen kívüli plusz kihívások, tanulási lehetőségek és egyéb tevékenységek miatt jelentkeznek, így lehetséges, hogy ez a fajta elkötelezettség, illetve motiváltság a versenyzésre való hajlamukban is megjelenik. Egy másik lehetséges ok, hogy a szakkollégiumi kurzusok, a kis létszám és az intenzívebb részvételi kötelezettség miatt egy versengőbb környezetet jelentenek, mint az egyetemi tanórák, így elképzelhető, hogy a hétköznapiak során tapasztalható nagyobb számú versenyhelyzet miatt a szakkollégisták egyszerűen komfortosabbak a versenyhelyzetek vállalásával. Egy harmadik lehetséges ok, hogy a szakkollégisták magabiztosabbak, mint nem szakkollégista társaik, ezért bízva saját győzelmükben nagyobb arányuk választja a versenykifizetést. A harmadik érv esetében meg kell jegyezni, hogy a kísérlet kérdőíves részében a két csoport válaszai nem mutattak akkora mértékű eltérést, mint a lányok-fiúk csoportosítás esetében, ugyanakkor a szakkollégisták nagyobb arányban tartották magukat magabiztosnak.



13. ábra: A magabiztosságra vonatkozó kérdésre adott válaszok megoszlása szakkollégisták és nem szakkollégisták között (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Az első választható kifizetéses kör (3. kör) szakkollégisták és nem szakkollégisták szerint bontásának F- és t-próbáját a következő két táblázat foglalja össze:

	Nem szakkollégisták	Szakkollégisták
Várható érték	0,613636364	0,795454545
Variancia	0,242600423	0,166490486
Megfigyelések	44	44
df	43	43
F	1,457142857	
P(F<=f) egyszélű	0,110544938	
F kritikus egyszélű	1,660743744	

9. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Szakkollégisták - Nem szakkollégisták 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

	Nem szakkollégisták	Szakkollégisták
Várható érték	0,613636364	0,795454545
Variancia	0,242600423	0,166490486
Megfigyelések	44	44
Súlyozott variancia	0,204545455	
Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	86	
t érték	-1,885618083	
P(T<=t) egyszélű	0,031361251	
t kritikus egyszélű	1,662765449	
P(T<=t) kétszélű	0,062722501	
t kritikus kétszélű	1,987934206	

10. táblázat: Kétmintás t-próba egyenlő szórásnégyzeteknél: Szakkollégisták – Nem szakkollégisták 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

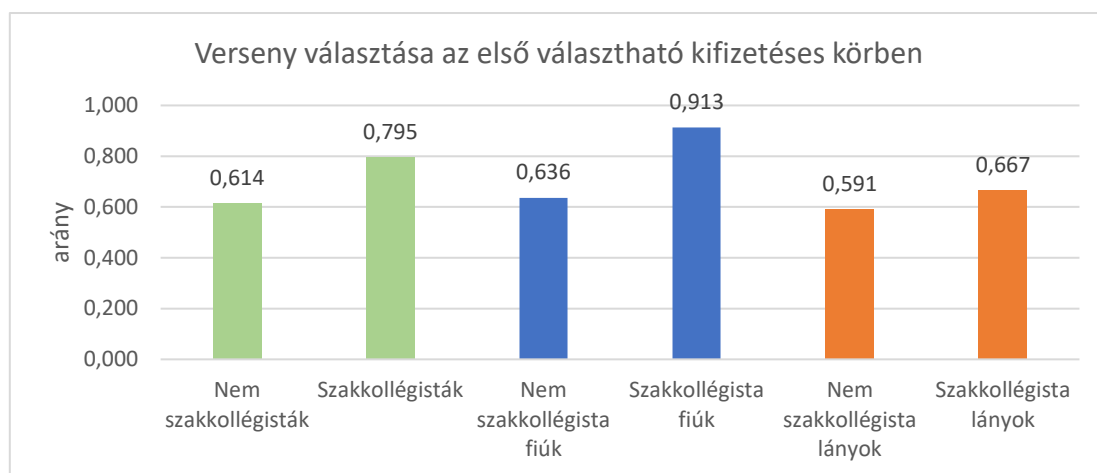
Az F-próba alapján megállapítható, hogy a szórásnégyzetek egyenlőségének nullhipotézisét nem lehet elvetni, így végrehajtható a mintán a kétmintás t-próba egyenlő szórásnégyzetek mellett.

Az első választható kifizetéses körben a szakkollégisták (44 fő) 79,5 százaléka választotta a versenyt, míg a nem szakkollégisták (44 fő) esetében ez az arány csak 61,4 százalék, vagyis a szakkollégisták közül 18,1 százalékkal többen választották a versenyt. Az eltérés a kétoldali t-próba esetében 5 százalékon még nem bizonyul szignifikánsnak, ugyanakkor az egyoldali próba esetében igen. Habár a szignifikancia ebben az esetben sem egyértelmű, úgy gondolom, hogy ez az eredmény összhangban van az előzetes feltevéssel, miszerint a szakkollégisták nagyobb arányban választják a versenyt. Arra azonban, hogy ennek pontosan mi az oka, a kísérlet nem tud választ adni.

#### 7.2.2. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama – nemek szerinti bontás

Érdekes vizsgálati kérdés, hogy a szakkollégiumi tagság melyik nem esetében okoz nagyobb különbséget a verseny vállalásának alakulásában. Előzetesen azt feltételeztem, hogy a szakkollégista lányok és a nem szakkollégista lányok közötti különbség jelentősebb lesz, mint a szakkollégista fiúk és a nem szakkollégista fiúk közötti különbség. Azért feltételeztem ezt, mert úgy véltem, hogy a szakkollégiumi szelekció jobban érinti a magabiztos, versengőbb személyiségű lányokat, míg a fiúk esetében kevésbé jelentős ez a szelekció, mivel a fiúk átlagosan amúgy is versengőbbnek, magabiztosabbnak mutatkoztak a kérdőív és a korábban bemutatott kísérleti eredmények alapján egyaránt. Ezen kérdések esetében szintén az első választható kifizetéses kör eredményei engednek következtetést levonni, mivel ezen vizsgálati kérdés esetében sem szabad, hogy a résztvevők döntését befolyásolják a további ellenfélről kapott információk (intézményi háttér, az ellenfélként kapott csoport neve).

Az eredményeket a következő ábra foglalja össze:



14. ábra: Verseny választása az első választható kifizetéses körben – szakkollégisták és nem szakkollégisták (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

Az ábra alapján látható, hogy az előzetes elképzeléssel éppen ellentétesen a fiúk esetében jóval nagyobb a különbség a szakkollégista és nem szakkollégista résztvevők között: a szakkollégista fiúk (23 fő) 91,3 százaléka választotta a versenyt, míg a nem szakkollégista fiúk (22 fő) esetében ez az arány csak 63,6 százalék. A szakkollégista lányok (21 fő) ennél magasabb arányban, 66,7 százalékban választották a versenyt, míg nem szakkollégista lány társaik 59,1 százalékban. A fiúk két csoportja között az eltérés tehát 27,7 százalék, míg a lányok esetében csak 7,6 százalék.

Az eltérések szignifikanciáját ebben a két esetben is a korábban bemutatott módszer segítségével végeztem el. A szakkollégista fiúk és nem szakkollégista fiúk közötti különbségek összevetésében a kétmintás F-próba eredménye alapján a nullhipotézist – miszerint a szórásnégyzetek megegyeznek – el kellett vetni, így ezen vizsgálat esetében az 'Excel' program 'kétmintás t-próba nem-egyenlő szórásnégyzeteknél' parancsát használtam a várható értékek összehasonlítása során, amely egy heteroszkedasztikus t-próba (support.office.com, s. a.). A lány szakkollégisták és nem szakkollégista lányok közötti különbség értékelésénél az F-próba alapján a szórásnégyzetek egyenlőségét nem lehetett elvetni.

	Nem szakkollégista fiúk	Szakkollégista fiúk
Várható érték	0,636363636	0,913043478
Variancia	0,242424242	0,083003953
Megfigyelések	22	23
df	21	22
F	2,920634921	

P(F<=f) egyszélű	0,007897154
F kritikus egyszélű	2,058728407

11. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Szakkollégista fiúk - Nem szakkollégista fiúk 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

	Nem szakkollégista fiúk	Szakkollégista fiúk
Várható érték	0,636363636	0,913043478
Variancia	0,242424242	0,083003953
Megfigyelések	22	23
Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	34	
t érték	-2,287614274	
P(T<=t) egyszélű	0,014251995	
t kritikus egyszélű	1,690924255	
P(T<=t) kétszélű	0,02850399	
t kritikus kétszélű	2,032244509	

12. táblázat: Kétmintás t-próba nem-egyenlő szórásnégyzeteknél: Szakkollégista fiúk – Nem szakkollégista fiúk 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

	Nem szakkollégista lányok	Szakkollégista lányok
Várható érték	0,590909091	0,666666667
Variancia	0,253246753	0,233333333
Megfigyelések	22	21
df	21	20
F	1,085343228	
P(F<=f) egyszélű	0,428813258	
F kritikus egyszélű	2,112398899	

13. táblázat: Kétmintás F-próba a szórásnégyzetre: Szakkollégista lányok - Nem szakkollégista lányok 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

	Nem szakkollégista lányok	Szakkollégista lányok
Várható érték	0,590909091	0,666666667
Variancia	0,253246753	0,233333333
Megfigyelések	22	21
Súlyozott variancia	0,24353289	
Feltételezett átlagos eltérés	0	
df	41	
t érték	-0,503192336	
P(T<=t) egyszélű	0,308760884	
t kritikus egyszélű	1,682878002	

P(T<=t) kétszélű	0,617521768
t kritikus kétszélű	2,01954097

14. táblázat: Kétmintás t-próba egyenlő szórásnégyzeteknél: Szakkollégista lányok – Nem szakkollégista lányok 1. választható kifizetéses kör (3. kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

A tesztek eredményeképp a szakkollégista fiúk és a nem szakkollégista fiúk közötti eltérés 5 százalékos szignifikanciaszinten szignifikáns lett, a lányok közötti eltérés nem bizonyult annak.

### 7.2.3. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama az ellenfél nemének függvényében

A kísérlet lehetőséget teremtett annak vizsgálatára is, hogy a szakkollégista lányok és fiúk nem szakkollégista társaikhoz képest milyen arányban választják a versenyt az ellenfélként kapott csoport nemének függvényében. Ez a harmadik választható kifizetéses kör (7. kör) eredményeinek összevetésével tehető meg. Fontos megjegyezni, hogy ezen csoportosítások esetében (például: szakkollégista fiúk a teremben ülő lányok átlaga ellen) az egyes csoportok elemszáma lényegesen lecsökken, emiatt nincs valódi lehetőség arra, hogy szignifikáns eltéréseket kapjunk az egyes csoportok átlagának összehasonlítása során. A kapott átlagos versenyválasztási arányokat ugyanakkor fontosnak tartom bemutatni, mivel ezek demonstrálják, hogy nagyobb elemszám esetén a megtervezett kísérlet struktúrája alkalmas arra, hogy megfigyeljük a szakkollégista lányok és fiúk, valamint a nem szakkollégista lányok és fiúk adott nemmel való versengési hajlandóságának különbségeit. Az egyes kombinációkat és az azokhoz tartozó elemszámokat a következő táblázat foglalja össze:

Csoport	Ellenfél a harmadik választható kifizetéses körben	Megfigyelések száma	Versenyt választók aránya
Szakkollégista fiúk	lányok	11	0,909
Nem szakkollégista fiúk	lányok	16	0,75
Szakkollégista fiúk	fiúk	12	0,8333
Nem szakkollégista fiúk	fiúk	6	0,5
Szakkollégista lányok	lányok	11	0,909
Nem szakkollégista lányok	lányok	11	0,6363
Szakkollégista lányok	fiúk	10	0,7
Nem szakkollégista lányok	fiúk	11	0,7272

15. táblázat: Szakkollégista és nem szakkollégista fiúk és lányok versenyválasztási aránya az ellenfél nemének függvényében (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

Az alacsony elemszámok miatt ezen eredményekből nem szabad semmilyen erős következtetést levonni, ugyanakkor a következő jelenségek figyelhetők meg. A szakkollégista fiúk a nem szakkollégista fiúkhoz képest az ellenfélként kapott csoport nemétől függetlenül nagyobb arányban választják a versenyt (fiúk ellen: 0,85 – 0,5, lányok ellen: 0,91 – 0,75), ez az eredmény összhangban van a korábban bemutatott eredményekkel. A lányok esetében azonban ilyen kis elemszámú megfigyelés mellett nem mutathatók meg egyértelműen ilyen különbségek. A szakkollégista lányok a lányok ellen magas arányban választották a versenyt (0,91 – ami megegyezik a szakkollégista fiúk arányával), ugyanakkor a fiúk ellen szinte megegyező arányban választották a versenyt, mint nem szakkollégista társaik.

## 8. Regressziós vizsgálatok eredményei

A korábban bemutatott eredményeket megpróbáltam a kutatás kérdőívéből létrehozott kontrollváltozókkal kiegészítve logisztikus regressziókkal és lineáris valószínűségi modellekkel (LPM) is megvizsgálni (Wooldridge, 2006). Mivel az eredményváltozó minden esetben bináris (versenyt választ – darabonkénti kifizetést választ) volt, ezért alkalmaztam a lineáris valószínűségi modell mellett logisztikus regressziót. Az egyes kérdések mentén több modellt is futtattam, amelyek a beépített kontrollváltozók tekintetében tértek el. Mivel az elemszám, amelyeken a modelleket futtatni lehetett, viszonylag alacsony volt, ezért igyekeztem kevés változót beépíteni a modellekbe.

Először több modellvariáció esetében egy logit regressziót futtattam le, amelyek alapján megvizsgáltam, hogy mely modellvariációk esetében lehet szignifikáns változókat találni, valamint azt, hogy a gender, valamint a szakkollégistaság, mint fő magyarázó változók hatásának iránya változik-e. Ezek után a szignifikáns magyarázó változókat tartalmazó modellvariációkon egy lineáris valószínűségi modellt is futtattam, amely esetében a megfigyelt hatások már könnyebben értelmezhetőek. Fontos megjegyezni, hogy a lineáris valószínűségi modell esetében a becsült érték a 0-1 valószínűségi értéken kívülre eshet, valamint, hogy a modell eredményváltozójának binaritásából fakadóan az biztosan heteroszkedasztikus lesz (Wooldridge, 2006). A lineáris valószínűségi modell ezen korlátai miatt döntöttem úgy, hogy a modellek közötti előzetes szelekciót a logisztikus regressziók eredményei alapján teszem meg.

### 8.1. A lányok és a fiúk versenyzési hajlandóságára vonatkozó regressziós eredmények

A lányok és a fiúk versenyzési hajlandóságának vizsgálata során először a résztvevők első választható kifizetéses körében (3. kör) hozott döntéseire futtattam különböző logit modelleket. A különböző modellvariációkba a fiúk és a lányok között a legnagyobb eltérést mutató változókat, illetve azok bizonyos kombinációit tettem be.

A kérdőívből kinyerhető kontrollváltozókon túl úgy véltem, hogy érdemes lehet egy olyan kontrollváltozót is beépíteni, amely a játékosok korábbi körökben elért teljesítményét, illetve annak változását mutatja. Ennek érdekében létrehoztam a 'fejlodes' változót, amely az adott résztvevő második és első körében nyújtott teljesítményének – vagyis, hogy hány táblázatot sikerült helyesen megoldania - különbsége. Ha ez az érték például +2, az azt jelenti, hogy az adott résztvevő a második körben két táblázattal többet oldott meg, mint az első körben, vagyis sikerült javulást elérnie. Úgy gondolom, hogy ennek a javulásnak vagy romlásnak a mértéke befolyásolhatja a résztvevőt abban, hogy az ezeket követő harmadik körben (első választható kifizetéses kör) vállalja-e a versenyt: aki javulást lát a formájában, az ebből fakadóan érezheti úgy, hogy érdemes versenyeznie, hiszen ügyesebbé vált. A korábbi körök eredményeinek felhasználása helyett azért választottam ezt a változót, mert a résztvevőknek a kísérlet során arra nem lehetett rálátásuk, hogy az általuk helyesen megoldott táblázatok száma az adott körben a többiekéhez képest soknak vagy kevésnek bizonyul-e, azt viszont érzékelték, hogy a teljesítményük az egymás utáni körökben javul-e, és ha igen, mennyivel.

A különböző modellekben alkalmazott eredmény- és magyarázó változókat a következő táblázat foglalja össze:

Változó neve	A változó leírása / feltett kérdés	Változó típusa
verseny_1	Eredményváltozó: Versenykifizetést vagy darabonkénti kifizetést választ-e az adott résztvevő az első választható kifizetéses körben?	Binomiális (verseny - 1, darabonkénti kifizetés - 0)
gender	A résztvevő neme	Binomiális (fiú - 0, lány - 1)
magabiztosság	Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "Magabiztos vagyok a hétköznapiakban"	Kategória változó (5 opció)
szamitogep_1	Milyen gyakran játszol számítógépes játékokkal?	Kategória változó (3 opció)
gyozelem_reszvetel_2	A részvétel fontos vagy a győzelem?	Binomiális (részvétel - 0, győzelem - 1)



versengo_szemelyiseg	Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "Alapvetően versengő személyiségnek tartom magam."	Kategória változó (5 opció)
fejlodes	A második és az első körben helyes megoldott táblázatok számának különbsége	Diszkrét

16. táblázat: Változók a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló regressziókban (első választható kifizetéses kör) (saját táblázat)

Ezen változók felhasználásával végül a következő modellvariációkon futtattam logisztikus regressziót. A táblázatban világoszölddel jelöltem a 10 százalékon, míg sötétebb zölddel az 5 százalékon szignifikánsnak bizonyult változókat. (Az egyes modellvariációk eredményei a mellékletben megtalálhatóak.)

Modell neve	Eredményváltozó	Magyarázó változó 1	Magyarázó változó 2	Magyarázó változó 3
logit_fl_1a	verseny_1	gender		
logit_fl_1b	verseny_1	gender	magabiztosság	
logit_fl_1c	verseny_1	gender	szamitogep_1	
logit_fl_1d	verseny_1	gender	gyozelem_reszvetel_2	
logit_fl_1e	verseny_1	gender	versengo_szemelyiseg	
logit_fl_1f	verseny_1	gender	fejlodes	
logit_fl_1g	verseny_1	gender	gyozelem_reszvetel_2	gyozelem_reszvetel_2 * gender
logit_fl_1h	verseny_1	gender	fejlodes	gender * fejlodes
logit_fl_1i	verseny_1	gender	fejlodes	szamitogep_1

17. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – szignifikáns magyarázó változók (saját ábra, adatok forrása: saját adatok)

A logisztikus regressziós modell eredményeiből látható, hogy a gender, mint magyarázó változó több modellspecifikáció esetében is szignifikánsnak bizonyult. A változó koefficiense minden esetben negatív lett, amely azt jelenti, hogy a lányok a fiúkhoz képest a modellvariációkban látható bármely kontrollváltozó változatlansága mellett kevésbé valószínűen választották a versenyt. A kontrollváltozók közül szignifikánsnak bizonyult a 'fejlodes' és a 'szamitogep\_1' változó is, így a logit\_fl\_1a, a logit\_fl\_1c, a logit\_fl\_1f és a logit\_fl\_1i modellspecifikációk esetében futtattam le a lineáris valószínűségi modellt. Ezek

eredményeit, az egyes koefficienseket és a modellek korrigált R-négyzet értékét a következő táblázat foglalja össze (Wooldridge, 2006). A táblázatban világoszölddel jelöltem a 10 százalékon szignifikáns, míg sötétebb zölddel az 5 százalékon szignifikáns értékeket.

	reg_fl_1a	reg_fl_1c	reg_fl_1f	reg_fl_1i
gender	-0,1736	-0,1689	-0,1989	-0,1901
szamitogep_1 (Gyakran)	-	0,00	-	0,00
szamitogep_1 (Ritkán)	-	-0,3211	-	-0,2748
szamitogep_1 (Soha)	-	-0,1471	-	-0,1242
fejlodes	-	-	0,0517	0,0406
konstans	0,7872	0,9671	0,7609	0,9199
korrigált R-négyzet	0,0252	0,0655	0,0590	0,0817

18. táblázat: Lineáris valószínűségi modellek: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – koefficiensek és korrigált R-négyzet (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

Látható, hogy a kiválasztott modellvariációk mindegyikében a gender változó hatása legalább 10 százalékon szignifikáns, az értéke -0,1689 és -0,1989 között alakult. Ez azt jelenti, hogy ezen modellek esetében a fiúk a lányokhoz képest a többi magyarázó változó változatlansága mellett átlagosan 16,89 – 19,89 százalékkal választották nagyobb valószínűséggel a versenyt az első választható kifizetéses körben. A szamitogep\_1 változó esetében látható, hogy nagyobb valószínűséggel választották a versenyt, akik gyakran játszanak számítógépes játékokkal, itt a sosem játszó koefficiense nem lett szignifikáns egyik modellvariációban sem. A fejlődés változó pozitív értéke az előzetes elképzelésemnek megfelelően pozitívan hatott: azok a játékosok, akik eggyel több példát oldottak meg helyesen a második körben, mint az elsőben, ceteris paribus átlagosan 4,06-5,16 százalékkal választották nagyobb valószínűséggel a versenyt, mint azok, akik az első két körben ugyanannyit oldottak meg. Az eredmények kiértékelése mellett fontos megjegyezni, hogy egyik modell sem rendelkezik jelentős magyarázó erővel: mind a négy modell korrigált R-négyzet értéke 10 százalék alatti.

## 8.2. Lányok és fiúk versenyzésre való hajlama az ellenfél nemének függvényében

A harmadik választható kör (7. kör) eredményeinek regressziós vizsgálatának esetében a korábban bemutatott módszert alkalmaztam. A fiúk és a lányok eredményeit itt nem csak az

első körben bemutatott és kiválasztott magyarázó változók mellett vizsgáltam, bekerült új magyarázó változóként a különböző modellspecifikációkba az ellenfél neme. Az első kör eredményeinek vizsgálata során alkalmazott 'fejlodes' változót pedig kicseréltem a 'fejlodes\_2' változóra, amelyet a 6. és az 5. körben sikeresen megoldott táblázatok különbségéből jött létre, mivel véleményem szerint ezen vizsgálat esetében is érdemes az ezt megelőző körökben megfigyelt teljesítmény változását, mint kontrollváltozót beépíteni. A többi, az első választható kifizetéses kör eredményeinek regressziós vizsgálata során alkalmazott változót változatlanul hagytam. A következő táblázat az újonnan bekerült változók tulajdonságait foglalja össze:

Változó neve	A változó leírása / feltett kérdés	Változó típusa
verseny_3	Eredményváltozó: Versenykifizetést vagy darabonkénti kifizetést választ-e az adott résztvevő a harmadik választható kifizetéses körben?	Binomiális (verseny - 1, darabonkénti kifizetés - 0)
Ellenfel_lany	A potenciális ellenfél neme	Binomiális (fiú - 0, lány - 1)
fejlodes_2	A hatodik és az ötödik körben helyes megoldott táblázatok számának különbsége	Diszkrét

*19. táblázat: További változók a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló regressziókban (harmadik választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)*

Az újonnan bekerült változókkal kiegészítve a következő modellspecifikációk esetén futtattam logisztikus regressziókat:

Modell neve	Eredmény változó	Magyarázó változó 1	Magyarázó változó 2	Magyarázó változó 3	Magyarázó változó 4	Magyarázó változó 5
logit_fl_3a	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany		
logit_fl_3b	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	magabiztossag	
logit_fl_3c	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	szamitogep_1	
logit_fl_3d	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	gyozelem_reszvetel_2	
logit_fl_3e	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	versengo_szemelyiseg	
logit_fl_3f	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	fejlodes_2	
logit_fl_3g	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	gyozelem_reszvetel_2	gyozelem_reszvetel_2 * gender

logit_fl_3h	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	fejlodes_2	gender * fejlodes
logit_fl_3i	verseny_3	gender	Ellenfel_lany	gender * Ellenfel_lany	fejlodes_2	szamitogep_1

20. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (harmadik választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

Sajnos a felsorolt modellvariációk egyikében sem lett szignifikáns egy magyarázóváltozó sem, így nem volt olyan modell, amelyiknek eredményeit érdemes lett volna a lineáris valószínűségi modell keretei között vizsgálni. Pozitívként ugyanakkor elmondható, hogy a 'gender' változó koefficiense minden esetben negatív volt, az 'Ellenfel\_lany' változóé pedig pozitív, a két változó interakciós tagja pedig egy modellvariációt leszámítva – ahol a koefficiens 0 közeli, de pozitív érték volt - mindig negatív maradt. Ezekből az irányokból (szignifikáns értékek mellett) arra lehetne következtetni, hogy különböző kontrollváltozók beépítése mellett is a fiúk nagyobb valószínűséggel választják a versenyt, valamint arra, hogy ha az ellenfél neme lány, akkor a fiúk és a lányok is nagyobb valószínűséggel választják a versenyt, ugyanakkor ez a hatás a fiúk esetében erősebb.

### 8.3. A szakkollégisták és a nem szakkollégisták versenyzési hajlandóságára vonatkozó regressziós eredmények

Ahogy a fiúk és a lányok döntéseinek összehasonlítása során is, úgy a szakkollégisták és a nem szakkollégisták esetében is először a két csoport első választható kifizetéses kör során meghozott döntéseit vizsgáltam. A vizsgálat során – akárcsak a fiúk és a lányok közötti különbségek esetében – a különböző, kérdőív alapján létrehozott kontrollváltozók mellett itt is beépítettem a 'fejlodes' változót a modellvariációk egy részébe. Az adatbázisból ezen vizsgálatok előtt kiszűrtem a Kinizsi kollégiumba járó kollégistákat, így összesen 88 megfigyelésből állt az adatbázis. A logisztikus regressziók esetében az egyes modellvariációkban a következő táblázatban szereplő változókat, illetve azok kombinációit alkalmaztam:

Változó neve	A változó leírása / feltett kérdés	Változó típusa
verseny_1	Eredményváltozó: Versenykifizetést vagy darabonkénti kifizetést választ-e az adott résztvevő az első választható kifizetéses körben?	Binomiális (verseny - 1, darabonkénti kifizetés - 0)

szakkollegista	A résztvevő szakkollégiumi tagsága	Binomiális (szakkollégista - 1, nem szakkollégista - 0)
gender	A résztvevő neme	Binomiális (fiú - 0, lány - 1)
egyetem_evfolyam_2	Az adott résztvevő hány éve egyetemista	Diszkrét
tanulmanyi_atlag	Az előző félév tanulmányi átlaga	Folytonos
szamitogep_2	Átlagos napi számítógép előtt töltött idő	Diszkrét
magabiztosság	Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "Magabiztos vagyok a hétköznapokban"	Kategória változó (5 opció)
gyozelem_reszvetel_2	A részvétel fontos vagy a győzelem?	Binomiális (részvétel - 0, győzelem - 1)
szamitogep_1	Milyen gyakran játszol számítógépes játékokkal?	Kategória változó (3 opció)
kockázat	Mekkora összeget tennél fel 10 000 Ft-ból egy olyan "Fej vagy írás?" játék esetében, ahol győzelem esetén a feltett összeg dupláját nyered, míg vereség esetén a teljes összeget elveszíted?	Diszkrét (0-10000 között)
fejlodes	A második és az első körben helyes megoldott táblázatok számának különbsége	Diszkrét

21. táblázat: Változók a szakkollégisták és a nem szakkollégisták viselkedésének különbségét vizsgáló regressziókban (első választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

A táblázatban szereplő változók felhasználásával végül a következő modellvariációkon futtattam logisztikus regressziót. A táblázatban az egyes modellek esetében világoszölddel jelöltem a 10 százalékon szignifikáns változókat, míg sötétebb zölddel az 5 százalékon szignifikánsnak bizonyult változókat. (Az egyes modellvariációk eredményei a mellékletben megtalálhatóak.)

Modell neve	Eredmény-változó	Magyarázó változó 1	Magyarázó változó 2	Magyarázó változó 3	Magyarázó változó 4	Magyarázó változó 5
logit_szk_1a	verseny_1	szakkollegista				
logit_szk_1b	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender		
logit_szk_1c	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	egyetem_ev_folyam_2	

logit_szk_1d	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	tanulmányi_atlag	
logit_szk_1e	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	szamitogep_2	
logit_szk_1f	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	magabiztosság	
logit_szk_1g	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	gyozelem_reszvetel_2	
logit_szk_1h	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	fejlodes	
logit_szk_1i	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	szamitogep_1	
logit_szk_1j	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	fejlodes	szamitogep_1
logit_szk_1k	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	kockazat	
logit_szk_1l	verseny_1	szakkollegista	gender	szakkollegista * gender	fejlodes	kockazat

22. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a szakkollégisták és nem szakkollégisták viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – szignifikáns magyarázó változók (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

Látható, hogy a 'szakkollegista' dummy változó minden modellvariációban legalább 10 százalékon szignifikáns, a koefficiense pedig minden modellben pozitív lett, amely alapján elmondható, hogy a különböző kontrollváltozókat alkalmazó modellek mindegyikében a szakkollégisták a nem szakkollégistákhoz képest ceteris paribus nagyobb valószínűséggel választották a versenyt. A magyarázó változók közül több modellvariációban is szignifikánsnak bizonyult még a 'fejlodes', a 'kockazat' és a szamitogep\_1, így ezek alapján a logit\_szk\_1b, a logit\_szk\_1h, a logit\_szk\_1i, a logit\_szk\_1k és a logit\_szk\_1l modellspecifikációk esetében futtattam le a lineáris valószínűségi modellt. Ezeket végül kiegészítettem egy olyan modellel, amelyben mindhárom szignifikáns kontrollváltozó szerepelt (reg\_szk\_1m). A felsorolt modellspecifikációk lineáris valószínűségi modelljeinek koefficienseit és a modellek magyarázó erejét a következő táblázat foglalja össze. A táblázatban itt is világoszölddel jelöltem a 10 százalékon szignifikáns, míg sötétebb zölddel az 5 százalékon szignifikáns értékeket.

	reg_szk_1b	reg_szk_1h	reg_szk_1i	reg_szk_1k	reg_szk_1l	reg_szk_1m
szakkollegista	0,2767	0,2504	0,2505	0,3290	0,3029	0,2928
gender	-0,0455	-0,0563	-0,0404	-0,0193	-0,0300	-0,0150
szakkollegista * gender	-0,2009	-0,2233	-0,1750	-0,2583	-0,2813	-0,2531
fejlodes	-	0,0476	-	-	0,0479	0,0363
szamitogep_1 (Gyakran)	-	-	0,0	-	-	0,0
szamitogep_1 (Ritkán)	-	-	-0,3269	-	-	-0,3046
szamitogep_1 (Soha)	-	-	-0,1821	-	-	-0,1915
kockazat (1000 Ft)	-	-	-	0,0339	0,0341	0,0363
konstans	0,6364	0,6234	0,8412	0,5032	0,4892	0,6797
Korrigált R- négyzet	0,04437	0,07095	0,08372	0,07223	0,1001	0,1292

23. táblázat: Lineáris valószínűségi modellek: a szakkollégisták és nem szakkollégisták viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (első választható kifizetéses kör) – koefficiensek és korrigált R-négyzet (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

A táblázatban látható, hogy a szakkollegista változó négy modellvariációban 5 százalékon, míg két esetben 10 százalékon szignifikáns, az értéke pedig 0,2504 és 0,329 között változik. A különböző modellvariációk alapján tehát elmondható, hogy a szakkollégisták ceteris paribus átlagosan 25,04-32,9 százalékkal nagyobb arányban választották a versenyt, mint nem szakkollegista társaik. A résztvevő neme, valamint a szakkollegistaság és a nem közötti interakciós tag koefficiense egyik esetben sem volt szignifikáns. A 'fejlodes' változó a fiúk és a lányok közötti vizsgálathoz hasonlóan itt is pozitív, és két esetben szignifikáns koefficienssel rendelkezik. A reg\_szk\_1h és reg\_szk\_1l modellspecifikáció alapján azok a játékosok, akik eggyel több példát oldottak meg helyesen a második körben, mint az elsőben, ceteris paribus átlagosan 4,76-4,79 százalékkal választották nagyobb valószínűséggel a versenyt, mint azok, akik az első két körben ugyanannyit oldottak meg. A kockázat, mint magyarázó változó is szignifikánsnak bizonyult: azok a résztvevők, akik 1000 Ft-tal nagyobb tétet tettek fel a hipotetikus „Fej vagy Írás?” játék keretei között, ceteris paribus átlagosan 3,39-3,63 százalékkal nagyobb valószínűséggel választották a versenyt. Meg kell jegyezni, hogy a modellek magyarázó ereje ezen vizsgálatok esetében sem jelentős, a bemutatott

modellspecifikációk közül a reg\_szk\_1m rendelkezik a legnagyobb magyarázó erővel, ennek korrigált R-négyzet értéke 12,92 százalék.

#### 8.4. Szakkollégisták és nem szakkollégisták versenyzésre való hajlama az ellenfél nemének függvényében

Az első választható kifizetéses kör vizsgálatának eredményei után a szakkollégisták és a nem szakkollégisták esetében is megvizsgáltam a harmadik választható kifizetéses kört (7. kör). Akárcsak a fiúk és a lányok döntéseinek vizsgálata során, itt is a korábban bemutatott Ellenfel\_lany dummy változót és az ezzel létrehozott interakciós tagokat építettem be, valamint a fejlődés változót kicseréltem a fejlődés\_2 változóra. A többi kontrollváltozón nem változtattam. Így a következő modellspecifikációk mellett futtattam le logisztikus regressziókat:

Modell neve	Eredmény-változó	Magyarázó változó 1	Magyarázó változó 2	Magyarázó változó 3	Magyarázó változó 4	Magyarázó változó 5	Magyarázó változó 6	Magyarázó változó 7	Magyarázó változó 8
logit_szk_3a	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany					
logit_szk_3b	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany		
logit_szk_3c	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	egyetem_evfolyam_2	
logit_szk_3d	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	tanulmanyi_atlag	
logit_szk_3e	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	szamitogep_2	
logit_szk_3f	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	magabiztos_sag	
logit_szk_3g	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	gyozelem_reszvetel_2	
logit_szk_3h	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	fejlodes	
logit_szk_3i	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	szamitogep_1	
logit_szk_3j	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	fejlodes	szamitogep_1
logit_szk_3k	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	kockazat	
logit_szk_3l	verseny_3	szakkollegista	Ellenfel_lany	szakkollegista * Ellenfel_lany	gender	szakkollegista * gender	gender * Ellenfel_lany	fejlodes	kockazat

24. táblázat: Logisztikus modellvariációk: a fiúk és a lányok viselkedésének különbségét vizsgáló modellek (harmadik választható kifizetéses kör) (saját táblázat, adatok forrása: saját adatok)

Ahogy a fiúk és a lányok harmadik választható körös döntéseinek esetében, úgy itt sem lett egy szignifikáns változó sem a felsorolt modellvariációk esetében. A modellspecifikációk lineáris valószínűségi modell verziói alapján pedig megállapítható, hogy habár az egyes



változók hatásának iránya (a fejlődés\_2 változót leszámítva) a különböző modellekben nem változott, a modelleknek gyakorlatilag nincs magyarázó ereje, így ezek alapján elmondható, hogy a harmadik választható kifizetéses kör eredményeinek regressziós vizsgálata a szakkollégisták és a nem szakkollégisták körében nem hozott eredményt.

## 9. A kutatás korlátai, továbbfejlesztési lehetőségek

Kísérletemmel sikerült megvizsgálnom, hogy milyen különbségek fedezhetők fel a Budapesti Corvinus Egyetemre járó fiúk és lányok, valamint a szakkollégisták és nem szakkollégista hallgatók versengési preferenciáiban. A kísérlet segítségével nemcsak az általános versengési preferenciákat sikerült vizsgálni, hanem azt is, hogyan befolyásolja a szereplők döntését az ellenfél neme. A harmadik tervezett kutatási irányt, az ismeretség hatását azonban az alacsony számú, Kinizsi Kollégiumból érkező jelentkező miatt nem sikerült vizsgálni, ám ezt, úgy gondolom, egy új kutatás keretei között továbbra is érdemes lehet elemezni. Mivel ez a kutatási irány nem valósult meg, ezért az kísérlet során a 4. és az 5. kör nem volt szükséges. Elképzelhetőnek tartom, hogy ezen körök kihagyása mellett a harmadik választható kifizetéses kör során meghozott döntések másképp alakultak volna, mivel a résztvevők a két kör mellőzése mellett kevésbé lettek volna fáradtak, döntésüket lehet, hogy jobban megfontolták volna.

A kutatás egyik kézenfekvő továbbfejlesztése a résztvevők teljesítményének értékelése is a különböző kifizetési metódusok és ellenfelek mellett. A résztvevők egyes körökben nyújtott teljesítménye a kísérlet eredményeiből létrehozott adatbázisban megtalálható. Ezek alapján számos következtetés levonható azzal kapcsolatban, hogy a verseny, valamint az ellenfél neme gyakorol-e hatást a fiúk és a lányok, valamint a szakkollégisták és a nem szakkollégisták teljesítményére. Ezen eredmények kiértékelése során fokozott figyelemmel kell kísérni a játék tanulási görbáját.

A szakkollégisták eredményeinek vizsgálata mentén egy további fejlesztési lehetőség a kísérlet ismételt elvégzése más egyetemeken és szakkollégiumokon bevonásával. Érdekes lehet például az ELTE Állam- és Jogtudományi Kar hallgatóinak és a Bibó István Szakkollégium diákjainak részvételével is elvégezni a kísérletet, és összevetni, hogy az általuk produkált eredmények mennyiben egyeznek meg a jelenleg bemutatott eredményekkel.

## 10. Összefoglalás

Dolgozatomban saját laboratóriumi kísérletemet és annak eredményeit mutattam be, amely egyetemisták versengéssel kapcsolatos preferenciáit vizsgálta. Kísérletemben a Budapesti Corvinus Egyetem hallgatói, a Rajk és a Széchenyi István Szakkollégium diákjai, valamint a Budapesti Corvinus Egyetemhez tartozó Kinizsi Kollégium diákjai vettek részt. A kutatás során három kérdéskörrel foglalkoztam. Egyrészt azt vizsgáltam, hogy az egyetemista fiúk és lányok esetében milyen különbségeket lehet találni a verseny vállalásának hajlandóságában, külön vizsgálva azt, hogy az ellenfél neme vajon befolyásolja-e a kutatásban résztvevők döntését. Másrészt arra is kíváncsi voltam, hogy a szakkollégista és a nem szakkollégista diákok versengési preferenciáiban felefedezhetők-e különbségek, ebben az esetben is szerettem volna megvizsgálni, hogy az ellenfél nem befolyásolja-e a két csoport döntését. Végül szerettem volna azt is megvizsgálni, hogy az ellenfél ismerete befolyásolja-e a hallgatókat a verseny választásában, ezt azonban a Kinizsi Kollégiumból érkező alacsony számú résztvevő miatt nem tudtam megvalósítani.

A kutatási kérdések, azok relevanciája és korábbi tanulmányok eredményei, valamint az azokhoz tartozó kísérletek bemutatása után, részletesen ismertettem saját laboratóriumi kísérletem struktúráját. A kísérlet struktúrája alkalmasnak bizonyult arra, hogy a bemutatott kutatási kérdéseket azon keresztül vizsgálhassam. A kísérlet során a résztvevőknek egy előre leprogramozott programmal kellett játszaniuk, a kísérlet összesen hét játszható körből és egy 14 kérdésből álló kérdőívből állt. A kísérlet egyes játék-köreiben a résztvevőknek egy perc alatt kellett minél több 5x5-ös táblázatban összeszámolni a nullák számát. A játékokat a résztvevőknek három különböző kifizetés mellett kellett lejátszaniuk. Az első körben a résztvevők egy darabonkénti kifizetéses rendszer mellett játszottak, minden helyesen megoldott táblázatért 20 Ft járt. Ezek után felváltva következtek verseny melletti kifizetéses körök (a győzteseknek 40 Ft járt helyes táblázonként, akik vesztek 0 Ft-ot kaptak) és választható kifizetéses körök, ahol a játékosok eldönthették, hogy verseny szerinti kifizetés vagy darabonkénti kifizetés mellett szeretnének játszani. A különböző körökben a résztvevők különböző ellenfeleket kaptak, vagyis különböző ellenfélként kapott csoportok (például: a teremben ülő lányok) átlaga ellen versenyezhetek. A résztvevőket a program az intézményük, a nemük és a születési hónapjuk alapján különböző csoportokba sorolta, így az egyes körökben

ellenfélként kapott csoportok csoportonként eltértek. Dolgozatomban a választható kifizetéses körök esetében meghozott döntéseket vizsgáltam. A kérdőív segítségével pedig a résztvevők olyan tulajdonságait (például: kockázatvállalási preferenciák, magabiztosság, általános versengési preferenciák, tanulmány átlag) próbáltam feltérképezni, amelyek hatással lehetnek a verseny vállalása kapcsán meghozott döntésükre.

Ezek után bemutattam a kísérlet lebonyolításának folyamatát. A kísérletet társaimmal öt alkalomra bontva rendeztük meg, összesen 91 fő vett részt az alkalmakon, amelyeket a Magyar Tudományos Akadémia Humán Tudományok Kutatóházában bonyolítottunk le 2019. tavaszán.

A kutatás eredményeit két módszerrel is vizsgáltam, először a különböző csoportok versenyvállalási arányát hasonlítottam össze kétmintás t-próbák segítségével, majd a kérdőívekből nyert kontrolváltozók felhasználásával regressziós vizsgálatokat folytattam. A regressziós vizsgálatok esetében – úgy, hogy az alacsony elemszám miatt igyekeztem kevés magyarázó változót beépíteni - először logisztikus regressziókat futtattam több modellvariációon, majd a szignifikáns változókat tartalmazó modellvariációk mellett lineáris valószínűségi modelleket futtattam.

A fiúk és a lányok közötti különbségek vizsgálata során a következő eredményekre jutottam. Az első választható kifizetéses körben, amikor a potenciális ellenfél minden résztvevő számára a teremben ülők átlaga volt, a fiúk 78,7 százaléka, míg a lányoknak a 61,4 százaléka választotta a versenyt. Ez az különbség a kétmintás t-próba alapján csak egyoldali próbaként volt 5 százalékon szignifikáns. A kör döntését regressziós eszközökkel vizsgálva -kontrollálva a számítógépes játékokkal való játékokra és az előző két körben nyújtott teljesítmény változására -, arra az eredményre jutottam, hogy a fiúk ceteris paribus átlagosan 16,9-19,9 százalékkal nagyobb valószínűséggel választják a versenyt, mint lány társaik. Ez az eredmény minden modell esetében legalább 10 százalékon szignifikáns volt, ugyanakkor valamennyi modell korrigált R-négyzete 10 százalék alatt maradt.

A harmadik választható kifizetéses körben a résztvevők egy része a teremben ülő lányok átlaga ellen, míg a másik része a teremben ülő fiúk átlaga ellen játszott. Ezen kör esetében a fiúk és a lányok is nagyobb arányban választották a versenyt, ha a lányok átlaga ellen kellett játszaniuk. A fiúk 73,6 százaléka választotta a versenyt fiúk ellen, míg lányok ellen 82,1

százalék, a lányok esetében ez a két érték 71,4 és 78,2 százalék. Ezek a különbségek az elvégzett t-próbák alapján nem tekinthetők szignifikánsnak. A regressziós vizsgálatok esetében sem találtam egyik változó esetében sem szignifikáns hatást.

A szakkollégisták és nem szakkollégisták szerinti bontás esetében a teremben ülők átlaga ellen a szakkollégisták 79,5 százaléka választja a versenyt, míg nem szakkollégista társaik csak 61,4 százalékban választották a verseny szerinti kifizetést. A különbség ebben az esetben is csak egyoldali t-próba mellett tekinthető 5 százalékon szignifikánsnak. A szakkollégista fiúk és a nem szakkollégista fiúk döntése között az eltérés jóval nagyobb volt, mint a lányok esetében: a szakkollégista fiúk 91,3 százalékban választották a verseny szerinti kifizetést, a nem szakkollégista fiúk csak 63,6 százalékban, a szakkollégista lányok 66,7 százalékban, míg nem szakkollégista lány társaik 59,1 százalékban tették ezt. A különbség a fiúk esetében 5 százalékon szignifikáns. A kör eredményeit regressziós eszközökkel vizsgálva arra az eredményre jutottam, hogy a különböző modellekben kontrollálva a számítógépes játékokkal való játékra, az előző két körben nyújtott teljesítmény változására, a kockázatvállalási preferenciákra és a játékos nemére, a szakkollégisták ceteris paribus átlagosan 25-32-9 százalékkal nagyobb valószínűséggel választják a versenyt, mint nem szakkollégista társaik. Ez az eredmény minden kipróbált modellspecifikáció esetében legalább 10 százalékon szignifikáns. A modellek magyarázó ereje itt sem erős, a legnagyobb magyarázó erővel rendelkező modell korrigált R-négyzetének értéke 12,9 százalék.

A szakkollégista – nem szakkollégista bontásban is megvizsgáltam az ellenfél nemének hatását. Ezen vizsgálatok során sem a különböző t-próbák, sem a különböző modellspecifikációk melletti regressziók nem hoztak szignifikáns eredményeket. A szakkollégista lányok és fiúk is magasabb arányban választották a versenyt a lányok ellen. A szakkollégisták a szakkollégista lányok és nem szakkollégista lányok fiúk átlaga elleni bontást leszámítva minden esetben nagyobb arányban vállalták a versenyt. Fontos megjegyezni, hogy ezen vizsgálatok esetében az elemszámok már nagyon alacsonyak voltak, így ezekből eredményekből nem érdemes következtetéseket levonni.

## Hivatkozásjegyzék

Almas, I., Cappelen, A. W., Salvanes, K. G., Sørensen, E. Ø., Tungodden, B. (2015): Willingness to compete: Family matters. *Management Science*, vol. 62(8), 2149–2162

Bertrand, M., Hallock, K. F. (2001): The Gender Gap in Top Corporate Jobs. *Industrial and Labor Relations Review*, vol. 55 (1), 3–21.

Black, S. E., Strahan P. E. (2001): The Division of Spoils: Rent-Sharing and Discrimination in a Regulated Industry. *American Economic Review*, 91 (4), 814-831

De Paola, M., Gioia, F., Scoppa, V. (2015). Are females scared of competing with males? Results from a field experiment. *Economics of Education Review*, vol. 48, 117–128

Fischbacher, U. (2007): z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*, vol. 10, 171–178

Gneezy, U., Leonard, K., List, J. A. (2009): Gender differences in competition: evidence from a matrilineal and a patriarchal society. *Econometrica, Econometric Society* vol. 77 (5), 1637–1664

Gneezy, U., Niederle, M., Rustichini, A. (2003): Performance in Competitive Environments: Gender Differences. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 118 (3), 1049–1074

Goldin, C., Rouse, C. (2000): Orchestrating Impartiality: The Impact of “Blind” Auditions on Female Musicians. *American Economic Review* vol. 90(4), 715-741

Linden, A. (2016): COVBAL: Stata module for producing covariate balance statistics. letöltés helye: <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s458188.html>, letöltés ideje: 2019.11.04.

Niederle, M., Vesterlund, L. (2007): Do Women Shy Away From Competition? Do Men Compete Too Much? *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 122 (3), 1067–1101

Polachek, S. (1981): Occupational Self-Selection: A Human Capital Approach to Sex Differences in Occupational Structure. *The Review of Economics and Statistics*, 1981, vol. 63 (1), 60-69

rajk.eu (s. a.): Rólunk, URL: <http://rajk.eu/rolunk/>, letöltés ideje: 2020.04.13.

Samak, A. C. (2013). Is there a gender gap in preschoolers’ competitiveness? An experiment in the US. *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 92, 22–31

support.office.com (s. a.): Komplex adatelemzés az Analysis ToolPak bővítménnyel, URL: <https://support.office.com/hu-hu/article/komplex-adatelemz%C3%A9s-az-analysis-toolpak-b%C5%91v%C3%ADtm%C3%A9nnyel-6c67ccf0-f4a9-487c-8dec-bdb5a2cefab6>, letöltés ideje: 2020.04.13.

szisz.hu (s. a.): Kik vagyunk?, URL: <http://szisz.hu/>, letöltés ideje: 2020.04.13.

uni-corvinus.hu (s. a.): Szakkollégiumok, URL: <http://www.uni-corvinus.hu/index.php?id=p100128>, letöltés ideje: 2020.04.13.

Wennerås, C., Wold, A. (1997): Nepotism and Sexism in Peer-Review. *Nature*, 387, 341–343.

Wooldridge, J. M. (2006). *Introductory econometrics: A modern approach*. Cincinnati, South-Western College Publishing (2. kiadás)

## Mellékletek

### A kísérlet elején megjelenő tájékoztató

Kedves résztvevő!

Először is szeretnénk megköszönni, hogy részt veszel ebben a kísérletben. A kísérlet során szerzett adatokat az Eötvös Loránd Tudományegyetemen és a Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpontjában folytatott kutatáshoz kívánjuk felhasználni.

A kutatásban való részvétel teljesen ÖNKÉNTES. A kísérletet bármikor indoklás nélkül megszakíthatod, vagy a kérdések megválaszolását megtagadhatod, ám ekkor nem tudunk fizetni a kísérletben való részvételért.

A kísérlet a következőképp zajlik majd:

A kísérlet során 4 játékban fogsz részt venni, illetve egy kérdőívet fogsz kitölteni. A játékban és a kérdőíves kérdések kitöltése közben is különféle döntéseket kell hoznod.

- Egyik döntés esetében sincs jó vagy rossz válasz, a lényeg, hogy válaszolj őszintén!
- A kísérlet végén nyereményed utalvány és készpénz formájában veheted át.
- Fontos, hogy egyes szituációkban a nyeremény nem csak a saját, hanem a többi résztvevő döntésétől is függhet, mivel a több játékban is csoportosan játszotok majd. Minden játék előtt leírjuk majd, hogy mi határozza meg az elérhető nyereményt.
- A kifizetés a kísérlet után lesz, kérjük, ha végeztél, szólj a kísérletvezetőknek. A kísérletvezetőtől kapni fogsz egy hitelesített szelvényt, melyen szerepelni fog a nyereményed összege. Ezt a szomszédos szobában tudod majd utalványra és készpénzre váltani.

A kutatásban való részvétel teljesen ANONIM. Bizalmasan kezelünk minden információt, amelyet a kutatás keretein belül gyűjtünk össze.

Kérünk, hogy a kísérlet során maradj csendben, és ne zavarj a többieket a döntésben. Ha kérdésed van, fordulj a kísérletvezetőhöz.

Kérjük, hogy a mobiltelefonodat is némítsd le!

Köszönjük az együttműködésedet! Jó játékot!

Ha beleegyezel a részvételbe, kattints az OK gombra!

### A játékokat megelőző adatfelvétel kérdései és lehetséges válaszai

Melyik intézmény tagja vagy? (Ha kollégista vagy, akkor azt jelöld be!)

- Széchenyi István Szakkollégium / Rajk László Szakkollégium
- Kinizsi Kollégium
- Budapesti Corvinus Egyetem

Add meg a nemed!

- Fiú
- Lány

Páros vagy páratlan sorszámú hónapban születél? (Pl.: január: 1. hónap = páratlan; február: 2. hónap = páros)

- Páratlan
- Páros

### A játékokat követő kérdőív kérdései és lehetséges válaszai

#### KÉRDŐÍV

A kérdésekre nincs jó vagy rossz válasz, kérjük, mindig őszintén válaszolj!  
A most következő döntési helyzetekre adott válaszaidért nem tudunk nyereeményt adni.

1. Tegyük fel, hogy kapsz 10,000 Ft-ot és lehetőséged van ennek az összegnek egy általad meghatározott részét egy "Fej vagy írás?" szerencsejátékban az érme valamelyik felére feltenni. Amennyiben nyersz, a feltett összeg dupláját kapod meg, míg, ha vesztesz, a feltett összeget teljesen elveszíted. Mennyi pénzt tennél fel a játék keretei között?

[Lehetséges válaszok: 0 és 10000 közötti számérték]

2. Mi édesanyád legmagasabb iskolai végzettsége? Ha nevelőanyáddal éltél korábban együtt, akkor az ő iskolai végzettségét add meg!

- Nem fejezte be az általános iskolát
- Általános iskola



- Szakiskola
- Szakmunkásképző
- Érettségi
- Főiskola (alapképzés)
- Egyetem (mesterképzés)

3. Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "A környezetednél jobb módúnak számítasz.

- Teljes mértékben egyetértek veled.
- Inkább egyetértek veled.
- Nem tudom eldönteni, hogy egyetértek-e veled.
- Inkább nem értek egyet veled.
- Egyáltalán nem értek veled egyet.

4. Milyen gyakran szoktál számítógépes játékokkal játszani?

- Gyakran
- Ritkán
- Soha/szinte soha

5. Átlagosan napi mennyi időt töltesz a számítógép előtt? (óra)

[lehetséges válaszok: 0 és 168 közötti számérték]

6. Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "Magabiztos vagyok a hétköznapokban."

- Teljes mértékben egyetértek veled.
- Inkább egyetértek veled.
- Nem tudom eldönteni, hogy egyetértek-e veled.
- Inkább nem értek egyet veled.
- Egyáltalán nem értek veled egyet.

7. A részvétel fontos vagy a győzelem?

- A részvétel!
- A győzelem!

8. Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "Alapvetően versengő személyiségnek tartom magam."

- Teljes mértékben egyetértek veled.
- Inkább egyetértek veled.
- Nem tudom eldönteni, hogy egyetértek-e veled.
- Inkább nem értek egyet veled.
- Egyáltalán nem értek veled egyet.

9. Mennyire értesz egyet a következő kijelentéssel? "Fontos, hogy a szaktársimnál jobb eredményeket érjek el a tanulmányaim során."

- Teljes mértékben egyetértek veled.
- Inkább egyetértek veled.
- Nem tudom eldönteni, hogy egyetértek-e veled.
- Inkább nem értek egyet veled.
- Egyáltalán nem értek veled egyet.

10. Milyen átlaggal teljesítetted az előző félévet? Kérlek a kerekített összegek közül válassz!

- 1
- 1,5
- 2
- 2,5
- 3
- 3,5
- 4
- 4,5
- 5

11. Kérlek gondolkodj el rajta, hogy mit tennél az alábbi helyzetben! Eltévedtél egy barátságtalan környéken. Útmutatást kértél egy idegentől. Az idegen felajánlja, hogy elkísér téged az úticélodhoz. Bár a neked való segítségnyújtás összesen 2000 Forint költséget jelent az idegennek, nem fogad el pénzt a segítségért. 6 különböző ajándék van nálad. A legolcsóbb 500 Forint, a legdrágább 3000 Forint értékű. Köszönetképpen odaadnád az egyiket az idegennek? Ha igen, akkor melyik ajándékot adnád oda?

- Nem adnék ajándékot
- 500 Forint értékű ajándékot adnék
- 1000 Forint értékű ajándékot adnék
- 1500 Forint értékű ajándékot adnék
- 2000 Forint értékű ajándékot adnék
- 2500 Forint értékű ajándékot adnék
- 3000 Forint értékű ajándékot adnék

12. Melyik évben vettek fel egyetemre?

[lehetséges válaszok: 2005 és 2019 közötti számérték]

13. Ha SZISZES [az első három kísérleti alkalom esetében: RAJKOS] szakkollégista vagy, akkor melyik évben kerültél be?

- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019
- Nem vagyok a Széchenyi István Szakkollégium [az első három kísérleti alkalom esetében: Rajk László Szakkollégium] tagja.

14. Halasztottál vagy passzíváltattál már félévet az egyetemen?

- Halasztottam (kevés kredittel vittem végig egy félévet, így végül több idő alatt végeztem, mint kellett volna)
- Passzíváltattam
- Halasztottam és passzíváltattam is
- Egyik sem

Logisztikus regressziók a fiúk és a lányok első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán

- logit\_fl\_1a:

```
Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender, family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.7593 -1.3791  0.6917  0.9883  0.9883

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  1.3083     0.3564   3.671 0.000242 ***
gender       -0.8457     0.4721  -1.791 0.073239 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 107.36  on 89  degrees of freedom
AIC: 111.36

Number of Fisher Scoring iterations: 4
```

- logit\_fl\_1b:

```
Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + factor(magabiztossag), family = "binomial",
    data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8327 -1.1630  0.6915  0.8909  1.1919

Coefficients:
            Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  1.4730     0.6728   2.189  0.0286 *
gender       -0.7018     0.5199  -1.350  0.1770
factor(magabiztossag)2 -0.1641     0.7365  -0.223  0.8237
factor(magabiztossag)3 15.6344  1184.4773   0.013  0.9895
factor(magabiztossag)4 -0.8051     0.8405  -0.958  0.3381
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 102.36  on 86  degrees of freedom
AIC: 112.36

Number of Fisher Scoring iterations: 15
```

- logit\_fl\_1c:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + factor(szamitogep_1), family = "binomial",
     data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.4185 -1.0970  0.6361  0.9236  1.2601

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      2.8695     1.0556   2.718  0.00656 **
gender           -0.8637     0.5191  -1.664  0.09612 .
factor(szamitogep_1)2 -2.1980     1.1059  -1.988  0.04686 *
factor(szamitogep_1)3 -1.3745     1.1119  -1.236  0.21642
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 100.73  on 87  degrees of freedom
AIC: 108.73

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_fl\_1d:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + gyozelem_reszvetel_2, family = "binomial",
     data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8683 -1.2923  0.6195  0.8630  1.0667

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      1.0238     0.4322   2.369  0.0178 *
gender           -0.7576     0.4804  -1.577  0.1148
gyozelem_reszvetel_2  0.5296     0.4825   1.098  0.2723
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 106.14  on 88  degrees of freedom
AIC: 112.14

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_1e:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + factor(versengo_szemelyiseg),
     family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.0315 -1.0909  0.7076  0.7725  1.2665

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      1.9276     0.5787   3.331 0.000866 ***
gender           -0.7642     0.5008  -1.526 0.127039
factor(versengo_szemelyiseg)2 -0.6705     0.6583  -1.018 0.308478
factor(versengo_szemelyiseg)3 -0.2102     0.9528  -0.221 0.825433
factor(versengo_szemelyiseg)4 -1.3704     0.6552  -2.092 0.036480 *
factor(versengo_szemelyiseg)5 -1.1634     1.5138  -0.769 0.442179
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 102.22  on 85  degrees of freedom
AIC: 114.22

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- lofit\_fl\_1f:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + fejlodes, family = "binomial",
     data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.9649 -1.2712  0.6337  0.8041  1.1998

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      1.2334     0.3624   3.403 0.000666 ***
gender           -1.0157     0.4947  -2.053 0.040050 *
fejlodes          0.2702     0.1380   1.957 0.050338 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 103.15  on 88  degrees of freedom
AIC: 109.15

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_1g:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + gyozelem_reszvetel_2 + gender *
     gyozelem_reszvetel_2, family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.7941 -1.2090  0.7090  0.7325  1.1461

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         1.3863    0.5590   2.480  0.0131 *
gender              -1.3122    0.6789  -1.933  0.0532 .
gyozelem_reszvetel_2 -0.1335    0.7258  -0.184  0.8540
gender:gyozelem_reszvetel_2  1.2381    1.0010   1.237  0.2162
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 104.56  on 87  degrees of freedom
AIC: 112.56

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_1h:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + fejlodes + fejlodes * gender,
     family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.0643 -1.2535  0.6009  0.8430  1.1517

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         1.2360    0.3685   3.354 0.000797 ***
gender              -0.9663    0.5062  -1.909 0.056283 .
fejlodes             0.3841    0.2412   1.592 0.111349
gender:fejlodes     -0.1752    0.2939  -0.596 0.551112
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.66  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 102.79  on 87  degrees of freedom
AIC: 110.79

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_1i:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ gender + fejlodes + factor(szamitogep_1),
     family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2338 -1.0973  0.6057  0.8770  1.4002

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         2.6206    1.0564   2.481  0.0131 *
gender              -0.9707    0.5366  -1.809  0.0704 .
fejlodes             0.2118    0.1424   1.487  0.1370
factor(szamitogep_1)2 -1.9481    1.1177  -1.743  0.0813 .
factor(szamitogep_1)3 -1.2296    1.1220  -1.096  0.2732
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 110.664  on 90  degrees of freedom
Residual deviance:  98.368  on 86  degrees of freedom
AIC: 108.37

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

Lineáris valószínűségi modellek a fiúk és a lányok első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán

- reg\_fl\_1a:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ gender, data = df)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.7872 -0.6136  0.2128  0.3864  0.3864

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   0.78723    0.06615  11.901  <2e-16 ***
gender       -0.17360    0.09513  -1.825  0.0714 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4535 on 89 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.03607,    Adjusted R-squared:  0.02523
F-statistic:  3.33 on 1 and 89 DF,  p-value: 0.07138

```

- reg\_fl\_1c:



```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ gender + factor(szamitogep_1), data = df)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.9671 -0.4771  0.1800  0.3490  0.5229

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.96712    0.11635   8.312 1.15e-12 ***
gender         -0.16894    0.09913  -1.704  0.0919 .
factor(szamitogep_1)2 -0.32108    0.14088  -2.279  0.0251 *
factor(szamitogep_1)3 -0.14714    0.13952  -1.055  0.2945
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.444 on 87 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.09666,    Adjusted R-squared:  0.06551
F-statistic: 3.103 on 3 and 87 DF,  p-value: 0.03073

```

- reg\_fl\_1f:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ gender + fejlodes, data = df)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8642 -0.5620  0.1875  0.2908  0.4897

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.76085    0.06626  11.483 <2e-16 ***
gender         -0.19888    0.09428  -2.109  0.0378 *
fejlodes        0.05167    0.02524   2.047  0.0436 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4456 on 88 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.07989,    Adjusted R-squared:  0.05898
F-statistic: 3.82 on 2 and 88 DF,  p-value: 0.02564

```

- reg\_fl\_1h:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ gender + fejlodes + fejlodes * gender,
    data = df)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8701 -0.5654  0.1855  0.2968  0.4828

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.758832   0.068052  11.151  <2e-16 ***
gender         -0.193389   0.101999  -1.896  0.0613 .
fejlodes        0.055620   0.037116   1.499  0.1376
gender:fejlodes -0.007428   0.050864  -0.146  0.8842
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4481 on 87 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.08011,    Adjusted R-squared:  0.04839
F-statistic: 2.526 on 3 and 87 DF,  p-value: 0.06275

```

- reg\_fl\_1i:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ gender + fejlodes + factor(szamitogep_1),
    data = df)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8792 -0.4753  0.1637  0.3340  0.5856

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.91988   0.11909   7.724  1.9e-11 ***
gender         -0.19005   0.09915  -1.917  0.0586 .
fejlodes        0.04063   0.02551   1.593  0.1149
factor(szamitogep_1)2 -0.27484   0.14264  -1.927  0.0573 .
factor(szamitogep_1)3 -0.12421   0.13905  -0.893  0.3742
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4402 on 86 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1225,    Adjusted R-squared:  0.08173
F-statistic: 3.003 on 4 and 86 DF,  p-value: 0.02269

```

Logisztikus regressziók a fiúk és a lányok harmadik választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán

- logit\_fl\_3a:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany,
     family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8562   0.6272   0.7002   0.7815   0.8203

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      1.0296     0.5210   1.976  0.0481 *
gender           -0.1133     0.7105  -0.160  0.8733
Ellenfel_lany     0.4964     0.7176   0.692  0.4890
gender:Ellenfel_lany -0.1318     1.0019  -0.132  0.8953
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 97.389  on 87  degrees of freedom
AIC: 105.39

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_3b:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     factor(magabiztossag), family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.9988   0.5400   0.5863   0.7341   1.0288

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.5635     0.7402   0.761  0.446
gender           0.2227     0.7892   0.282  0.778
Ellenfel_lany     0.6102     0.7324   0.833  0.405
factor(magabiztossag)2 0.6781     0.7124   0.952  0.341
factor(magabiztossag)3 0.1155     1.3444   0.086  0.932
factor(magabiztossag)4 -0.2034     0.8291  -0.245  0.806
gender:Ellenfel_lany -0.4007     1.0323  -0.388  0.698
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 95.114  on 84  degrees of freedom
AIC: 109.11

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_3c:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     factor(szamitogep_1), family = "binomial", data = df)
```

```
Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8942  0.6031  0.6489  0.7395  0.8472
```

```
Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      1.19920    0.73976   1.621   0.105
gender           -0.05556    0.73468  -0.076   0.940
Ellenfel_lany     0.41290    0.75590   0.546   0.585
factor(szamitogep_1)2 -0.02897    0.81834  -0.035   0.972
factor(szamitogep_1)3 -0.30375    0.76912  -0.395   0.693
gender:Ellenfel_lany -0.07656    1.02364  -0.075   0.940
```

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```
Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 97.113  on 85  degrees of freedom
AIC: 109.11
```

Number of Fisher Scoring iterations: 4

- logit\_fl\_3d:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     gyozelem_reszvetel_2, family = "binomial", data = df)
```

```
Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.9043  0.5968  0.6664  0.7464  0.8479
```

```
Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.89211    0.59373   1.503   0.133
gender           -0.05409    0.72218  -0.075   0.940
Ellenfel_lany     0.49953    0.71854   0.695   0.487
gyozelem_reszvetel_2 0.24341    0.51432   0.473   0.636
gender:Ellenfel_lany -0.15833    1.00473  -0.158   0.875
```

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```
Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 97.164  on 86  degrees of freedom
AIC: 107.16
```

Number of Fisher Scoring iterations: 4

- logit\_fl\_3e:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     factor(versengo_szemelyiseg), family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.0535  0.2546  0.6307  0.7599  1.1860

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         0.98751    0.61131   1.615  0.106
gender              -0.13190    0.74718  -0.177  0.860
Ellenfel_lany        0.33309    0.74161   0.449  0.653
factor(versengo_szemelyiseg)2  0.65830    0.70667   0.932  0.352
factor(versengo_szemelyiseg)3 -0.87584    0.80475  -1.088  0.276
factor(versengo_szemelyiseg)4  0.01200    0.66880   0.018  0.986
factor(versengo_szemelyiseg)5 15.54878 1690.51707  0.009  0.993
gender:Ellenfel_lany  0.00383    1.04678   0.004  0.997

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 93.056  on 83  degrees of freedom
AIC: 109.06

Number of Fisher Scoring iterations: 15

```

- logit\_fl\_3f:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     fejlodes_2, family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8660  0.6231  0.6961  0.7801  0.8327

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         1.022694    0.531406   1.925  0.0543 .
gender              -0.112025    0.710736  -0.158  0.8748
Ellenfel_lany        0.495780    0.717663   0.691  0.4897
fejlodes_2           0.007412    0.113526   0.065  0.9479
gender:Ellenfel_lany -0.127052    1.004605  -0.126  0.8994
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 97.385  on 86  degrees of freedom
AIC: 107.39

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_3g:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     gyozelem_reszvetel_2 + gender * gyozelem_reszvetel_2, family = "binomial"
     data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.1179  0.4738  0.5365  0.8496  0.9473

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         1.4555     0.7310   1.991  0.0465 *
gender              -0.8869     0.9008  -0.985  0.3248
Ellenfel_lany        0.5005     0.7243   0.691  0.4896
gyozelem_reszvetel_2 -0.6879     0.7686  -0.895  0.3708
gender:Ellenfel_lany -0.2358     1.0222  -0.231  0.8176
gender:gyozelem_reszvetel_2  1.9850     1.1528   1.722  0.0851 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 93.887  on 85  degrees of freedom
AIC: 105.89

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_3h:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     fejlodes_2 + fejlodes * gender, family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8907  0.5837  0.6605  0.7689  0.9038

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         0.97521     0.54469   1.790  0.0734 .
gender              -0.19798     0.76764  -0.258  0.7965
Ellenfel_lany        0.52337     0.72529   0.722  0.4705
fejlodes_2           0.01130     0.11876   0.095  0.9242
fejlodes             0.06042     0.21048   0.287  0.7741
gender:Ellenfel_lany -0.06707     1.03078  -0.065  0.9481
gender:fejlodes      0.03247     0.28594   0.114  0.9096
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 97.039  on 84  degrees of freedom
AIC: 111.04

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_fl\_3i:



```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ gender + Ellenfel_lany + gender * Ellenfel_lany +
     fejlődés_2 + factor(szamitogep_1), family = "binomial", data = df)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.8973   0.5942   0.6497   0.7416   0.8643

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      1.19477    0.74070   1.613   0.107
gender           -0.05099    0.73582  -0.069   0.945
Ellenfel_lany     0.41237    0.75622   0.545   0.586
fejlodes_2        0.01258    0.11416   0.110   0.912
factor(szamitogep_1)2 -0.03822    0.82277  -0.046   0.963
factor(szamitogep_1)3 -0.31434    0.77475  -0.406   0.685
gender:Ellenfel_lany -0.06976    1.02583  -0.068   0.946

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 98.317  on 90  degrees of freedom
Residual deviance: 97.101  on 84  degrees of freedom
AIC: 111.1

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

Logisztikus regressziók a szakkollégisták és a nem szakkollégisták első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán

- logit\_szk\_1a:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista, family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.7815  -1.3791   0.6765   0.9883   0.9883

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.4626    0.3096   1.494   0.135
szakkollegista   0.8955    0.4853   1.845   0.065 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.83  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 103.29  on 86  degrees of freedom
AIC: 107.29

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_szk\_1b:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2101  -1.3370   0.4265   0.9508   1.0258

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.5596    0.4432   1.263   0.2067
szakkollegista  1.7918    0.8624   2.078   0.0377 *
gender          -0.1919    0.6201  -0.309   0.7570
szakkollegista:gender -1.4663    1.0705  -1.370   0.1708
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  98.932  on 84  degrees of freedom
AIC: 106.93

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_szk\_1c:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + egyetem_evfolyam_2, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2362  -1.3290   0.4413   0.9393   1.0369

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.4746    0.6004   0.790   0.4292
szakkollegista  1.7097    0.9459   1.807   0.0707 .
gender          -0.1730    0.6266  -0.276   0.7824
egyetem_evfolyam_2  0.0384    0.1839   0.209   0.8346
szakkollegista:gender -1.4604    1.0711  -1.363   0.1727
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  98.888  on 83  degrees of freedom
AIC: 108.89

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_szk\_1d:



```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + tanulmanyi_atlag, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2535  -1.2637   0.4506   0.9236   1.2107

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      -0.6822    1.2194  -0.559  0.5759
szakkollegista    1.5942    0.8837   1.804  0.0712 .
gender           -0.2785    0.6315  -0.441  0.6592
tanulmanyi_atlag  0.2207    0.2037   1.084  0.2786
szakkollegista:gender -1.3591    1.0808  -1.258  0.2086
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  97.742  on 83  degrees of freedom
AIC: 107.74

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_1e:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + szamitogep_2, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2177  -1.3271   0.4391   0.9319   1.0694

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.46193    0.54169   0.853  0.394
szakkollegista    1.74951    0.87291   2.004  0.045 *
gender           -0.20240    0.62139  -0.326  0.745
szamitogep_2      0.02638    0.08458   0.312  0.755
szakkollegista:gender -1.46203    1.07104  -1.365  0.172
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  98.834  on 83  degrees of freedom
AIC: 108.83

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_szk\_1f:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + factor(magabiztossag), family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2306 -1.1770  0.4499  0.9063  1.1798

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         0.51639    0.80277   0.643   0.5200
szakkollegista       1.72334    0.88649   1.944   0.0519 .
gender              -0.01885    0.67224  -0.028   0.9776
factor(magabiztossag)2  0.16119    0.79190   0.204   0.8387
factor(magabiztossag)3 16.68781 1898.35294  0.009   0.9930
factor(magabiztossag)4 -0.50320    0.87943  -0.572   0.5672
szakkollegista:gender -1.61396    1.11553  -1.447   0.1480
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  94.681  on 81  degrees of freedom
AIC: 108.68

Number of Fisher Scoring iterations: 16

```

- logit\_szk\_1g:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + gyozelem_reszvetel_2, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.3382 -1.1800  0.5237  0.8778  1.1748

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         0.1696    0.5199   0.326   0.7443
szakkollegista       1.7478    0.8700   2.009   0.0445 *
gender              -0.1635    0.6306  -0.259   0.7954
gyozelem_reszvetel_2  0.7490    0.5231   1.432   0.1522
szakkollegista:gender -1.2202    1.0920  -1.117   0.2638
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  96.828  on 83  degrees of freedom
AIC: 106.83

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_1h:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + fejlodes, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.3779 -1.2219  0.5117  0.8699  1.1869

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         0.5105    0.4520   1.129   0.2587
szakkollegista       1.7230    0.8726   1.974   0.0483 *
gender              -0.2580    0.6368  -0.405   0.6853
fejlodes             0.2664    0.1457   1.829   0.0675 .
szakkollegista:gender -1.6522    1.0973  -1.506   0.1321
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  95.303  on 83  degrees of freedom
AIC: 105.3

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_1i:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + factor(szamitogep_1), family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.1697 -1.1042  0.4468  0.8502  1.2688

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         2.2540    1.0839   2.079   0.0376 *
szakkollegista       1.7843    0.8968   1.990   0.0466 *
gender              -0.1498    0.6757  -0.222   0.8246
factor(szamitogep_1)2 -2.3166    1.1243  -2.060   0.0394 *
factor(szamitogep_1)3 -1.6420    1.1513  -1.426   0.1538
szakkollegista:gender -1.4151    1.1035  -1.282   0.1997
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  92.365  on 82  degrees of freedom
AIC: 104.36

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_1j:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + fejlodes + factor(szamitogep_1), family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.1304 -1.0515  0.4638  0.8939  1.3597

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         2.0707     1.0776   1.922  0.0547 .
szakkollegista       1.8010     0.9089   1.982  0.0475 *
gender              -0.1155     0.6950  -0.166  0.8681
fejlodes             0.2209     0.1530   1.444  0.1487
factor(szamitogep_1)2 -2.1533     1.1429  -1.884  0.0596 .
factor(szamitogep_1)3 -1.5830     1.1781  -1.344  0.1791
szakkollegista:gender -1.6830     1.1377  -1.479  0.1390
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.83  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  90.13  on 81  degrees of freedom
AIC: 104.13

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_1k:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + kockazat, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.0505 -1.1883  0.5105  0.8876  1.2840

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)    -0.1869748  0.5932902  -0.315  0.7526
szakkollegista  2.1589831  0.9017573   2.394  0.0167 *
gender         -0.0601263  0.6403902  -0.094  0.9252
kockazat        0.0002022  0.0001086   1.861  0.0627 .
szakkollegista:gender -1.8412314  1.1099068  -1.659  0.0971 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  95.023  on 83  degrees of freedom
AIC: 105.02

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_1l:

```

Call:
glm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
     gender + fejlodes + kockazat, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2355  -1.0511   0.4999   0.7907   1.4800

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)   -0.2797365   0.6073487  -0.461   0.6451
szakkollegista  2.1282377   0.9176115   2.319   0.0204 *
gender        -0.1260200   0.6607653  -0.191   0.8487
fejlodes       0.2822536   0.1486012   1.899   0.0575 .
kockazat       0.0002128   0.0001098   1.938   0.0526 .
szakkollegista:gender -2.0905089   1.1474120  -1.822   0.0685 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 106.826  on 87  degrees of freedom
Residual deviance:  91.064  on 82  degrees of freedom
AIC: 103.06

Number of Fisher scoring iterations: 5

```

Lineáris valószínűségi modellek a szakkollégisták és a nem szakkollégisták első választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán

- reg\_szk\_1b:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
    gender, data = df_szk)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.91304 -0.59091  0.08696  0.36364  0.40909

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   0.63636    0.09563   6.654 2.74e-09 ***
szakkollegista  0.27668    0.13377   2.068  0.0417 *
gender        -0.04545    0.13525  -0.336  0.7376
szakkollegista:gender -0.20092    0.19137  -1.050  0.2968
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4486 on 84 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.07732, Adjusted R-squared:  0.04437
F-statistic: 2.346 on 3 and 84 DF, p-value: 0.07858

```

- reg\_szk\_1h:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
    gender + fejlodes, data = df_szk)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.9689 -0.5518  0.1738  0.3312  0.4804

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.62339   0.09456   6.593 3.75e-09 ***
szakkollegista  0.25036   0.13267   1.887  0.0626 .
gender         -0.05626   0.13348  -0.421  0.6745
fejlodes       0.04756   0.02578   1.845  0.0686 .
szakkollegista:gender -0.22329   0.18908  -1.181  0.2410
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4423 on 83 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1137,    Adjusted R-squared:  0.07095
F-statistic: 2.661 on 4 and 83 DF,  p-value: 0.03824

```

- reg\_szk\_1i:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
    gender + factor(szamitogep_1), data = df_szk)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8412 -0.4840  0.1588  0.3058  0.5261

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)    0.84120   0.13384   6.285 1.5e-08 ***
szakkollegista  0.25051   0.13290   1.885  0.0630 .
gender         -0.04037   0.13559  -0.298  0.7667
factor(szamitogep_1)2 -0.32691   0.14068  -2.324  0.0226 *
factor(szamitogep_1)3 -0.18210   0.14238  -1.279  0.2045
szakkollegista:gender -0.17499   0.18814  -0.930  0.3551
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4392 on 82 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1364,    Adjusted R-squared:  0.08372
F-statistic: 2.59 on 5 and 82 DF,  p-value: 0.03166

```

- reg\_szk\_1k:



```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
    gender + kockazat, data = df_szk)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8322 -0.5353  0.1582  0.3503  0.5161

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      5.032e-01  1.179e-01   4.267 5.23e-05 ***
szakkollegista  3.290e-01  1.347e-01   2.442  0.0167 *
gender          -1.929e-02  1.340e-01  -0.144  0.8859
kockazat         3.386e-05  1.804e-05   1.877  0.0640 .
szakkollegista:gender -2.583e-01  1.910e-01  -1.352  0.1799
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.442 on 83 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1149,    Adjusted R-squared:  0.07223
F-statistic: 2.693 on 4 and 83 DF,  p-value: 0.03643

```

- reg\_szk\_1l:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
    gender + fejlodes + kockazat, data = df_szk)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8879 -0.4831  0.1600  0.3008  0.5887

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      4.892e-01  1.164e-01   4.203 6.67e-05 ***
szakkollegista  3.029e-01  1.334e-01   2.270  0.0258 *
gender          -2.999e-02  1.321e-01  -0.227  0.8209
fejlodes         4.791e-02  2.537e-02   1.889  0.0625 .
kockazat         3.410e-05  1.777e-05   1.920  0.0584 .
szakkollegista:gender -2.813e-01  1.885e-01  -1.492  0.1395
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4353 on 82 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1518,    Adjusted R-squared:  0.1001
F-statistic: 2.935 on 5 and 82 DF,  p-value: 0.01734

```

- reg\_szk\_1m:

```

Call:
lm(formula = verseny_1 ~ szakkollegista + gender + szakkollegista *
    gender + fejlodes + kockazat, data = df_szk)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.8879 -0.4831  0.1600  0.3008  0.5887

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  4.892e-01  1.164e-01   4.203 6.67e-05 ***
szakkollegista  3.029e-01  1.334e-01   2.270  0.0258 *
gender       -2.999e-02  1.321e-01  -0.227  0.8209
fejlodes     4.791e-02  2.537e-02   1.889  0.0625 .
kockazat     3.410e-05  1.777e-05   1.920  0.0584 .
szakkollegista:gender -2.813e-01  1.885e-01  -1.492  0.1395
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.4353 on 82 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.1518,    Adjusted R-squared:  0.1001
F-statistic: 2.935 on 5 and 82 DF,  p-value: 0.01734

```

Logisztikus regressziók a szakkollégisták és a nem szakkollégisták harmadik választható kifizetéses körében tett döntései kapcsán

- logit\_szk\_3a:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + Ellenfel_lany + szakkollegista *
    Ellenfel_lany, family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.1899  0.4366  0.7181  0.8383  0.9331

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  0.6061     0.5075   1.194  0.232
szakkollegista  0.6176     0.7186   0.859  0.390
Ellenfel_lany  0.2589     0.6597   0.392  0.695
szakkollegista:Ellenfel_lany  0.8199     1.1153   0.735  0.462

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 91.876  on 84  degrees of freedom
AIC: 99.876

Number of Fisher Scoring iterations: 4

```

- logit\_szk\_3b:



```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany, family = "binomial", data = df_szk)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.4375	0.3244	0.6736	0.8058	1.0559

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	0.2928	0.7729	0.379	0.705
szakkollegista	1.0749	0.9685	1.110	0.267
gender	0.4963	0.9403	0.528	0.598
Ellenfel_lany	0.6654	0.9028	0.737	0.461
szakkollegista:gender	-0.7992	1.1464	-0.697	0.486
gender:Ellenfel_lany	-0.7190	1.1073	-0.649	0.516
szakkollegista:Ellenfel_lany	0.8850	1.1484	0.771	0.441

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 96.713 on 87 degrees of freedom  
 Residual deviance: 91.066 on 81 degrees of freedom  
 AIC: 105.07

Number of Fisher Scoring iterations: 5

- logit\_szk\_3c:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + egyetem_evfolyam_2, family = "binomial",
     data = df_szk)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.4821	0.2539	0.6400	0.8191	1.1454

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	0.6822	0.8643	0.789	0.430
szakkollegista	1.5703	1.0976	1.431	0.153
gender	0.4096	0.9472	0.432	0.665
Ellenfel_lany	0.7427	0.9134	0.813	0.416
egyetem_evfolyam_2	-0.1927	0.1894	-1.018	0.309
szakkollegista:gender	-0.8646	1.1551	-0.749	0.454
gender:Ellenfel_lany	-0.7220	1.1137	-0.648	0.517
szakkollegista:Ellenfel_lany	0.8092	1.1562	0.700	0.484

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 96.713 on 87 degrees of freedom  
 Residual deviance: 90.038 on 80 degrees of freedom  
 AIC: 106.04

Number of Fisher Scoring iterations: 5

- logit\_szk\_3d:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + tanulmanyi_atlag, family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.3869   0.2921   0.6058   0.7895   1.1854

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         1.9276     1.5276   1.262   0.207
szakkollegista       1.3433     1.0035   1.339   0.181
gender               0.5020     0.9528   0.527   0.598
Ellenfel_lany       0.6227     0.9158   0.680   0.497
tanulmanyi_atlag   -0.2781     0.2209  -1.259   0.208
szakkollegista:gender -0.9177     1.1604  -0.791   0.429
gender:Ellenfel_lany -0.5567     1.1249  -0.495   0.621
szakkollegista:Ellenfel_lany 0.8419     1.1582   0.727   0.467

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 89.425  on 80  degrees of freedom
AIC: 105.43

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_3e:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + szamitogep_2, family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.4900   0.3103   0.6671   0.8178   1.0580

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)         0.19884     0.82935   0.240   0.811
szakkollegista       1.01335     0.98868   1.025   0.305
gender               0.48899     0.94219   0.519   0.604
Ellenfel_lany       0.64342     0.90671   0.710   0.478
szamitogep_2        0.02957     0.09376   0.315   0.752
szakkollegista:gender -0.80752     1.15104  -0.702   0.483
gender:Ellenfel_lany -0.73534     1.11211  -0.661   0.508
szakkollegista:Ellenfel_lany 0.93225     1.16205   0.802   0.422

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 90.965  on 80  degrees of freedom
AIC: 106.97

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_3e:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + szamitogep_2, family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.4900  0.3103  0.6671  0.8178  1.0580

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.19884    0.82935   0.240   0.811
szakkollegista    1.01335    0.98868   1.025   0.305
gender            0.48899    0.94219   0.519   0.604
Ellenfel_lany     0.64342    0.90671   0.710   0.478
szamitogep_2     0.02957    0.09376   0.315   0.752
szakkollegista:gender -0.80752    1.15104  -0.702   0.483
gender:Ellenfel_lany -0.73534    1.11211  -0.661   0.508
szakkollegista:Ellenfel_lany 0.93225    1.16205   0.802   0.422

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 90.965  on 80  degrees of freedom
AIC: 106.97

Number of Fisher Scoring iterations: 5
```

- logit\_szk\_3f:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + factor(magabiztossag), family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.6398  0.2496  0.5809  0.7292  1.2889

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      -0.4091    1.0220  -0.400   0.689
szakkollegista    1.1506    1.0093   1.140   0.254
gender             0.9006    1.0135   0.889   0.374
Ellenfel_lany     0.6866    0.9185   0.748   0.455
factor(magabiztossag)2  0.9524    0.7672   1.241   0.214
factor(magabiztossag)3  0.1317    1.4391   0.092   0.927
factor(magabiztossag)4  0.1508    0.8802   0.171   0.864
szakkollegista:gender -1.1070    1.1808  -0.937   0.349
gender:Ellenfel_lany  -0.9416    1.1293  -0.834   0.404
szakkollegista:Ellenfel_lany  1.0726    1.1649   0.921   0.357

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 88.617  on 78  degrees of freedom
AIC: 108.62

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_3g:

```

Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + gyozelem_reszvetel_2, family = "binomial",
     data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.4929  0.3025  0.6328  0.8015  1.1426

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.08242    0.84445   0.098   0.922
szakkollegista    1.08446    0.97207   1.116   0.265
gender             0.54866    0.94828   0.579   0.563
Ellenfel_lany     0.70566    0.90928   0.776   0.438
gyozelem_reszvetel_2  0.33973    0.54181   0.627   0.531
szakkollegista:gender -0.70298    1.16162  -0.605   0.545
gender:Ellenfel_lany  -0.77274    1.11664  -0.692   0.489
szakkollegista:Ellenfel_lany  0.84937    1.15493   0.735   0.462

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 90.670  on 80  degrees of freedom
AIC: 106.67

Number of Fisher Scoring iterations: 5

```

- logit\_szk\_3h:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + fejlodes_2, family = "binomial",
     data = df_szk)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.4732	0.3219	0.6720	0.8176	1.0676

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	0.31206	0.78745	0.396	0.692
szakkollegista	1.06923	0.96944	1.103	0.270
gender	0.49577	0.94049	0.527	0.598
Ellenfel_lany	0.66015	0.90381	0.730	0.465
fejlodes_2	-0.01604	0.12379	-0.130	0.897
szakkollegista:gender	-0.80696	1.14844	-0.703	0.482
gender:Ellenfel_lany	-0.73636	1.11551	-0.660	0.509
szakkollegista:Ellenfel_lany	0.90470	1.15839	0.781	0.435

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 96.713 on 87 degrees of freedom  
 Residual deviance: 91.049 on 80 degrees of freedom  
 AIC: 107.05

Number of Fisher Scoring iterations: 5

- logit\_szk\_3i:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + factor(szamitogep_1), family = "binomial",
     data = df_szk)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.2869	0.2695	0.5734	0.7793	1.2065

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	0.69003	0.91226	0.756	0.449
szakkollegista	1.10902	0.99270	1.117	0.264
gender	0.62040	0.98469	0.630	0.529
Ellenfel_lany	0.42320	0.99328	0.426	0.670
factor(szamitogep_1)2	-0.07696	0.86491	-0.089	0.929
factor(szamitogep_1)3	-0.75831	0.81828	-0.927	0.354
szakkollegista:gender	-0.70843	1.16211	-0.610	0.542
gender:Ellenfel_lany	-0.66367	1.14961	-0.577	0.564
szakkollegista:Ellenfel_lany	1.07511	1.18198	0.910	0.363

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 96.713 on 87 degrees of freedom  
 Residual deviance: 89.631 on 79 degrees of freedom  
 AIC: 107.63

Number of Fisher Scoring iterations: 5

- logit\_szk\_3j:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
  szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
  szakkollegista * Ellenfel_lany + fejlodes_2 + factor(szamitogep_1),
  family = "binomial", data = df_szk)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.2716  0.2675  0.5712  0.7848  1.2033

Coefficients:
                Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)      0.686951   0.913640   0.752   0.452
szakkollegista  1.115018   0.999147   1.116   0.264
gender           0.624152   0.987108   0.632   0.527
Ellenfel_lany   0.426899   0.995609   0.429   0.668
fejlodes_2      0.006888   0.126029   0.055   0.956
factor(szamitogep_1)2 -0.085234   0.878543  -0.097   0.923
factor(szamitogep_1)3 -0.768357   0.839058  -0.916   0.360
szakkollegista:gender -0.708020   1.162096  -0.609   0.542
gender:Ellenfel_lany -0.658808   1.153112  -0.571   0.568
szakkollegista:Ellenfel_lany 1.068276   1.189005   0.898   0.369

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

    Null deviance: 96.713  on 87  degrees of freedom
Residual deviance: 89.628  on 78  degrees of freedom
AIC: 109.63

Number of Fisher Scoring iterations: 5
```

- logit\_szk\_3k:



```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + kockazat, family = "binomial",
     data = df_szk)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.2628	0.2513	0.5719	0.7649	1.2291

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.1208337	0.8296123	-0.146	0.884
szakkollegista	1.2209192	0.9883573	1.235	0.217
gender	0.4629607	0.9499485	0.487	0.626
Ellenfel_lany	0.3807393	0.9298325	0.409	0.682
kockazat	0.0001689	0.0001143	1.478	0.139
szakkollegista:gender	-0.9969345	1.1636299	-0.857	0.392
gender:Ellenfel_lany	-0.5555526	1.1224501	-0.495	0.621
szakkollegista:Ellenfel_lany	0.9987271	1.1587503	0.862	0.389

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 96.713 on 87 degrees of freedom  
 Residual deviance: 88.640 on 80 degrees of freedom  
 AIC: 104.64

Number of Fisher Scoring iterations: 5

- logit\_szk\_3l:

```
Call:
glm(formula = verseny_3 ~ szakkollegista + gender + gender *
     szakkollegista + gender * Ellenfel_lany + Ellenfel_lany +
     szakkollegista * Ellenfel_lany + fejlodes_2 + kockazat, family = "binomial",
     data = df_szk)
```

Deviance Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-2.3999	0.2368	0.5626	0.7943	1.2932

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.0674010	0.8394707	-0.080	0.936
szakkollegista	1.2015062	0.9911997	1.212	0.225
gender	0.4542477	0.9539052	0.476	0.634
Ellenfel_lany	0.3250429	0.9407531	0.346	0.730
fejlodes_2	-0.0669239	0.1299469	-0.515	0.607
kockazat	0.0001820	0.0001169	1.557	0.119
szakkollegista:gender	-1.0428011	1.1701702	-0.891	0.373
gender:Ellenfel_lany	-0.6043315	1.1297798	-0.535	0.593
szakkollegista:Ellenfel_lany	1.0950744	1.1747344	0.932	0.351

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 96.713 on 87 degrees of freedom  
 Residual deviance: 88.368 on 79 degrees of freedom  
 AIC: 106.37

Number of Fisher Scoring iterations: 5

További elérhető kódok, adatbázisok

A leprogramozott kísérlet kódsora, a létrehozott adatbázis, valamint a regressziós elemzések kódsora az alábbi linken érhető el:

<https://drive.google.com/drive/folders/1-vogcK-0A4SvN2uKLnYm-JW7tgKkNekU?usp=sharing>